TOME XVIII. — 3e et 4e FASCICULES

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE



IMPRIMÉ PAR

E. & R. SCHINDLER

POUR LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

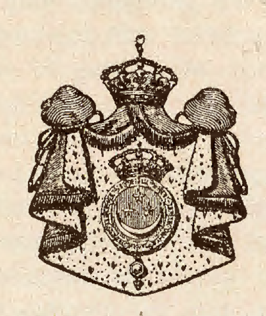
MCMXXXIV.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

TOME XVIII.



IMPRIMÉ PAR

E. & R. SCHINDLER

POUR LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

MCMXXXIV.

DU CAIRE A L'OASIS DE FARAFRA VIA BAHARIA

Aperçus Géographique et Géologique

PAR

J. CUVILLIER

Maître de conférences a l'Université Égyptienne

Les oasis libyennes gardent encore, malgré les moyens nombreux dont on dispose aujourd'hui pour aller vite et loin, tout l'attrait de l'inconnu; c'est qu'en effet, pour couvrir les quelques centaines de kilomètres qui séparent la vallée du Nil des dépressions qui feront l'objet de cette relation, il faut une véritable caravane, un équipement de sécurité, de quoi surmonter, s'il y a lieu, les difficultés de la route et, elles peuvent être nombreuses, pour peu que la malchance se mette de la partie. On comprendra aisément que l'amateur de désert ne s'aventure pas volontiers sur les pistes peu fréquentées menant aux oasis; ces pistes, en général, on ne les perd pas facilement mais elles sont parfois multiples dans les cinquante premiers kilomètres en particulier; jusque là, chasseurs de gazelles et promeneurs ont silonné en tous sens la grande solitude libyenne, établissant un réseau passablement complexe où les traces de leurs automobiles sont un danger considérable pour le voyageur imprudent et parmi lesquelles il faut savoir s'orienter. Aussi, à l'exception de Kharga, où l'on va du Caire par le chemin de fer, les oasis de l'Ouest ne reçoivent-elles guère de visiteurs; ajoutez à cela, que, a l'encontre de la précaution prise par l'Administration des Frontières qui a jalonné la piste du Fayoum et de l'Ouadi Natroun, rien n'indique sur le trajet de Baharia au conducteur inexpérimenté, hors la piste qui ne devient secourable que très loin du point de départ, s'il est ou non sur la bonne route, celle que certains ont perdue, par imprudence ou par ignorance et que le grand silence du désert a failli il y a un an ou deux encore prendre pour otages et garder à jamais dans son immensité.

La route à prendre, pour se diriger vers Baharia, se confond d'abord, sur ses premiers kilomètres avec la piste de l'Ouadi Natroun, laquelle quitte la route du Fayoum à moins d'une lieue des Pyramides de Guizeh. Le chemin est tout tracé, ondulé, cahoteux, qui mène jusqu'au poteau indicateur où se séparent deux routes ; vers le Nord-Ouest, il n'y a qu'à suivre les piquets kilométriques pour être sûr d'arriver ; vers l'Ouest-Sud-Ouest, Baharia, l'oasis du Nord, la petite oasis, loin, loin, bien loin, où notre guide, un oumbachi de l'Administration des Frontières [1], nous amène sans hésitation, confiant en son étoile (plus qu'en ses souvenirs, puisqu'il nous avouera, un peu plus tard, n'avoir fait qu'une fois ce trajet trois ans auparavant).

Notre caravane se compose de trois automobiles : une puissante six roues Renault avec, au volant, un chauffeur émérite et un mécanicien averti, encombrée par les provisions d'essence, d'huile ainsi que des vivres pour tous ; une camionnette Chevrolet où s'accumulent tentes, valises, couvertures, caisses, etc... et où ont pris place, tant bien que mal, à côté du chauffeur, un cuisinier, le guide et un second domestique ; enfin, une Dodge gracieusement mise à notre disposition par M. Ricaud, Directeur de la C[ie] Belpétrole au Caire, et conduite par lui-même, trop heureux, en nous rendant le plus grand service (au moins à l'aller, je dirai pourquoi un peu plus loin), de faire visite aux oasis libyennes où, depuis longtemps il désirait se rendre ; dans sa voiture, l'état-major, le Professeur Zdansky, paléontologiste, de l'Université égyptienne, M. Hug, de la Société Royale de Géographie [2], un préparateur de la Faculté des Sciences et moi-même.

Les premiers kilomètres sont franchis sans encombres ; les voitures se comportent bien ; la camionnette, deux ou trois fois ensablée paye son tribut au désert où son chauffeur, d'ailleurs vite initié, s'aventurait pour la première fois.

(1) Je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance au Miralaï Wallace Bey qui a bien voulu, à titre exceptionnel, mettre ce guide à notre disposition. Nous avons dû à sa clairvoyance de réaliser souvent de grandes économies de temps outre l'aide efficace qu'il nous a prêtée de bon gré en différentes circonstances.

(2) L'excursion, pour être moins onéreuse, avait été combinée entre le département de Géologie de l'Université d'une part, représentée par le Prof. Zdansky et moi, et la Société Royale de Géographie, représentée par M. Hug, d'autre part.

Nous laissons bientôt derrière nous le massif crétacé d'Abou-Roach pour rouler droit vers le *Gebel Hamid* dont la silhouette brunâtre se détache de loin sur un horizon sans beaucoup de relief. Situé à une soixantaine de kilomètres des Pyramides de Guizeh, ce piton de grès ferrugineux noirâtre, au pied duquel s'accumulent de nombreux fragments de bois pétrifié, constitue un point de repère important dont il peut être utile de ne pas trop s'écarter.

Les grès qui couronnent le monticule du Gebel Hamid appartiennent, selon toutes probabilités, aux mêmes types de formations que le Gebel Ahmar et le Rennebaum, à proximité du Caire ; ce sont des dépôts d'âge encore mal précisé, peut-être plio-pléistocène, ainsi que les bois pétrifiés qui leur tiennent compagnie.

Après une courte pause et quelques coups de marteau brisant une roche qui ne donne jamais de fossiles, la course reprend sans hâte en direction Sud-Ouest. Le sol est jonché de cailloutis et graviers aux formes arrondies, autre dépôt superficiel probablement marin, sans traces d'organismes autres que celles que contiennent certains galets de silex, empreintes de mollusques et Nummulites issus des formations plus anciennes et sans doute arrachés à des terrains bien éloignés des lieux où ils sont parvenus.

Le second point de repère, au pied duquel il faut venir passer, est l'extrémité méridionale de la grande colline de sable que les cartes mentionnent sous le nom de *Partridge's dune* (aussi *Kattania*) ; développée en direction N. W. - S. E. et presque ininterrompue sur plus de cinquante kilomètres de longueur, cette dune est grossièrement rectiligne, large par endroits d'une centaine de mètres à peine, haute de dix à vingt au plus dans la portion que nous en visitons ; elle appartient à tout un système de dunes parallèles entre elles, plus au moins rapprochées, descendant irrégulièrement vers le Sud-Est, autant de barrières naturelles infranchissables avec l'automobile, se ressemblant toutes dans un cadre qui ne varie pas, et où il est bon de savoir s'orienter avec précision.

Pendant les cinquante kilomètres qui viennent ensuite, la route se déroule monotone et lassante, sans trace de vie, à part celle que représentent de très rares touffes de " seyal ", verdure timide

et indécise faisant contraste avec l'immensité des sables environnants. Un peu partout, du bois pétrifié sort des sables, taches brunes plus ou moins abondantes, fragments isolés et troncs brisés, témoins de charriages puissants et de temps révolus. A la fin de la première journée, nous n'avons parcouru, depuis les Pyramides de Guizeh, que cent soixante dix kilomètres; la six roues va sûrement, mais lentement.... et il ne serait pas prudent de lui fausser compagnie!

Deuxième jour.

La première nuit sous la tente a été fraîche; un peu de pluie le matin suivant; de bonne heure, départ; nous retrouvons la piste maintenant bien tracée et que les roues d'autres véhicules ont, eux aussi pour la mieux affirmer, comme nous fidèlement empruntée. Le spectacle recommence inchangé, identique en tous points à la désolation de la veille; même sol graveleux, éternelles ondulations, horizons nouveaux pareils aux horizons franchis, bois pétrifié, buissons de verdure isolés, aucune âme qui vive! À deux cents kilomètres de la vallée du Nil, la piste nous amène au pied d'une seconde grande dune (*Ramak*) où les "tracts" de la piste de Borg El Arab à Baharia viennent retouver les nôtres. Ici, d'autres ont laissé des traces plus palpables de leur passage ou de leurs camps; des bidons d'essence vides, rouillés, des caisses en morceaux jonchent le sol; la bifurcation est bien marquée et, pour plus de sécurité, un poteau indicateur avec la flèche vers Baharia. Autre chose encore, de grands récipients en métal destinés à recevoir les réserves d'eau pour les besoins de la route et un avis: "si les réservoirs sont vides, le faire savoir à Baharia ou à Amrya", ce que nous avons fait à notre arrivée à l'oasis.

Et nous voilà de nouveau sur la piste; pendant quelques kilomètres, les traces d'une végétation desséchée et par endroits brûlée sont relativement abondantes; nous traversons les lits à peine creusés de plusieurs ouadis où l'eau, chaque fois qu'elle circule, ce qui est bien rare, amène pour quelque temps un peu de vie dans ces mornes solitudes. Puis de nouveaux bois pétrifiés, et bientôt, les cailloutis de surface laissent place à un sol plus teudre, marneux, lourd, où l'on avance péniblement.

A deux cent cinquante kilomètres de Mena House, apparaît enfin la descente dans les premiers rebords de la dépression de

Baharia; à droite et à gauche, des marnes grises et verdâtres, plus ou moins siliceuses, avec des concrétions silico-ferrugineuses, mais, pas de fossiles; fixer l'âge de ces dépôts ne me paraît pas chose facile; ils sont post-éocènes, c'est tout ce qu'il est permis d'affirmer.

Nous voici bientôt au fond de la première zone de dépression, formé de sables argileux, sol meuble où l'on ne progresse qu'au ralenti. Plus loin, le terrain s'est consolidé; il est constitué pendant plusieurs kilomètres par un calcaire assez friable en surface où d'innombrables grandes *Nummulites gizehensis* Forsk. gisent en compagnie de fossiles divers parmi lesquels j'ai identifié les suivants:

Echinolampas africanus De Lor.
Ostrea elegans Desh.
Ostrea Reili Fraas.
Ostrea Clot-Beyi, Bell.
Gryphaea pharaonum Opp.
Vulsella crispata Fisch.,
Natica cf. *longa* Bell.
Natica sp.
Cassis aegyptiaca Opp.
Cassis nilotica Bell.

Nous sommes donc sur le fond de l'ancienne mer à Nummulites de l'Éocène moyen (Mokattam inférieur) mis à jour par l'érosion intense qui a creusé l'étrange dépression fermée qu'est l'oasis de Baharia.

Il faut maintenant remonter, franchir une nouvelle crête pour atteindre de nombreuses autres cuvettes secondaires, qui nous séparent encore de la grande dépression où nous attend un peu de vie. Dans la montée, nous observons un second niveau à Nummulites, notablement plus élevé que le précédent, où les formes ci-après mentionnées sont rapidement récoltées:

Nummulites striatus Brug.
Echinolampas africanus De Lor.
Graphularia desertorum Zittel.
Ostrea elegans Desh., var. *exogyroides* M. E.
Ostrea multicostata Desh.
Pecten cf. *Riebecki* M. E.

Nous sommes un peu plus haut dans la série stratigraphique qu'avec le banc à *N. gizehensis* Forsk. ; le dernier horizon appartient à l'extrême base de l'étage Bartonien (Mokattam supérieur) que ses Foraminifères caractérisent avec beaucoup de précision.

Hélas, l'ascension est pénible et, pendant plus de deux heures il faut, à force de patience, sortir de l'ensablement la camionnette et la Dodge, l'une et l'autre patinant sans espoir dans un sol par trop mou. Et c'est la nuit, la seconde nuit ; et nous ne sommes pas à Baharia ! La pluie a repris qui vient assombrir encore un ciel déjà passablement noir ; au pied d'une petite dune qui nous protège du vent d'Est nous établissons notre camp ; les trois tentes sont vite montées, les lits de camp installés. Chacun s'occupe et, pendant que cuit le repas bien mérité, nous récapitulons sur le carnet de route les événements de la journée.

Troisième jour.

Il faut remonter encore ; le sol est pierreux et nous traversons successivement une zone à " battikh " (ces gros blocs arrondis ressemblent effectivement à des melons) où la marche est très lente, puis un plateau de calcaire blanc, aux arêtes vives, patiné, dur, brillant tel un glacis et qui fait subir aux carrosseries de terribles assauts, enfin, un sol couvert de débris de calcaires gréseux brunâtre qui ne contribue pas moins à rendre notre avance infiniment lente et difficile. Puis, c'est une longue dune qu'il faut contourner avec une nouvelle perte de temps et enfin, une ultime descente, celle-ci marquant le début d'une dernière cuvette où nous allons trouver l'oasis. La descente est terriblement mauvaise et, n'était le poids des véhicules les entraînant vers le bas, ils n'auraient jamais franchi ce si mauvais passage ; il faudra l'éviter au retour !

La route est sinueuse qui se faufile entre les accidents topographiques de l'endroit ; nous passons près du *Gebel Ghorabi* au noir sommet couvert de dolérite qui jonche aussi le sol un peu partout autour. Suivant le lit d'un ouadi, nous parvenons enfin en vue des premiers palmiers qui situent un peu plus au Nord l'oasis où nous arriverons bientôt. Et voici de l'eau, la première source dans la dépression, la plus septentrionale aussi,

d'où son nom : *Aïn el Bahariya* ; c'est une butte-témoin de marnes cénomaniennes, en partie recouvertes par des sables récents qu'à priori, rien ne distinguerait des nombreuses autres petites buttes marneuses éparses dans cette partie de l'oasis, si elle n'était un peu plus verdoyante ; un mince filet d'eau s'échappe du sommet et vient se perdre à la base parmi les sables humides où des gazelles ont laissé des traces encore fraîches.

A la faveur d'un arrêt prolongé à l'heure du repas de midi, nous faisons autour de la source quelques trouvailles intéressantes, des silex taillés, quelques monnaies anciennes et de très rares coquilles.

Les instruments que je recueille se répartissent chronologiquement de la manière suivante [1] :

Deux lames *moustériennes* assez banales.

De nombreux éclats dont quelques-uns rétaillés sur les bords, certains en forme de lames étroites, d'autres plus larges, le tout probablement à rapporter au *Capsien*; de même âge, un nucleus très caractéristique; une superbe petite flèche ***néolithique*** à pédoncule et à deux barbes, en excellent état, que le Professeur Zdansky a la chance de ramasser; une flèche en ovale ressemblant à celles du Fayoum, sans pédoncule et, de la même période encore, des éclats ayant dû être utilisés comme couteaux ou comme racloirs, et une pointe de lance. La taille de ces instruments est, selon les cas, sur les deux faces ou sur l'une d'elles seulement.

Les monnaies [2] comprennent deux pièces dont l'une en assez bon état, sur laquelle est encore en partie déchiffrable l'effigie de Constantin II ; elle appartient donc au quatrième siècle de notre ère et rappelle l'influence de la période romaine, que nous connaissions déjà par d'autres vestiges, dans la "petite oasis".

Telles sont les traces d'une vie plus active, dans cette partie de l'oasis, dès l'âge de pierre et encore pendant l'occupation

(1) Les précisions que l'on trouvera à ce sujet m'ont été fournies par le R. P. Bovier-Lapierre dont on connaît la grande compétence de préhistorien.

(2) L'identification des monnaies a été confirmée par le numismate bien connu, M. Jungfleisch qui a bien voulu examiner nos trouvailles.

romaine; Aïn el Bahariya dont le débit a dû être bien plus abondant à l'époque où le climat de l'Égypte n'était pas encore désertique, au début des temps quaternaires, a été un lieu de campement ou de repos tout au moins que justifient les restes de l'activité humaine épars autour d'elle. Aujourd'hui encore, les caravanes venant du Nord y trouvent, avec un peu de patience, de quoi remplir leurs outres pour terminer la dernière étape jusqu'à Bawiti, à quelques lieues plus au Sud.

Je signalerai encore un trait qui m'a frappé dans les parages immédiats du petit monticule où se trouve la source; à une cinquantaine de mètres tout au plus de la source elle-même, une couronne assez régulière de grosses pierres, dont elle occupe le centre, a été érigée, probablement pas sans raison. La source était-elle un lieu sacré dont ces pierres limitaient l'étendue? ou bien le fait est-il sans importance et ne valait pas d'être signalé?

Sur les flancs du monticule où s'écoule le liquide bienfaisant, j'ai aussi recueilli les coquilles fragiles et remplies de sables de deux mollusques d'eau douce, *Melania tuberculata* Müller et *Viviparus unicolor* Olivier, formes assez banales et sans grand intérêt particulier, représentées un peu partout en Égypte.

Gebel Dist.

A quelques kilomètres d'Aïn el Bahariya, notre caravane devra se disloquer; le *Gebel Dist* dont depuis longtemps nous apercevons la silhouette marque, en effet, le terme du voyage pour le Professeur Zdansky et son assistant Abd El Hamid Effendi; le guide qui n'est jamais allé au delà de Baharia restera aussi à l'étape, son rôle d'indicateur ayant pris fin; la camionnette et son chauffeur serviront à ce groupe à le relier à Bawiti où se feront les approvisionnements en eau et en vivres.

Le Professeur Zdansky spéciasliste et grand amateur de vertébrés espère bien, à l'instar de Stromer et d'autres, profiter des quelques jours que nous allons mettre à nous rendre jusqu'à l'oasis de Farafra et à revenir sur nos pas, pour essayer de faire une ample moisson des fossiles cénomaniens qui ont été signalés nombreux dans cette locatité.

L'heure étant trop avancée, nous décidons d'installer aussi notre camp, mais pour une nuit seulement, au pied N. E. du

Gebel Dist; pendant que les tentes se dressent, nous allons jusqu'à Bawiti, distant d'une douzaine de kilomètres environ, renouveler, pour perdre moins de temps le lendemain, notre provision d'eau et commander pour les prendre en passant quelques victuailles, des fruits et une réserve de pain arabe, le tout à des prix défiant toute concurrence, tels nos superbes dindons à quinze piastres chacun!

Quatrième jour.

Pendant que d'assez bon matin, notre campement se démonte je fais une rapide ascension du Gebel Dist dont la coupe, déjà donnée par Stromer [1] ne me fournit guère d'éléments nouveaux. La plus grande partie de ce massif conique est constituée par des marnes et des argiles grisâtres, brunâtres par places, plus au moins schisteuses à certains niveaux et d'âge crétacé moyen, se rapportant, dans leur ensemble, à l'étage cénomanien; les restes de vertébrés sont nombreux, spécialement vers les niveaux inférieurs tandis que des mollusques, lamellibranches et gastropodes, sont assez abondants à différents horizons; je citerai, que nous avons ramené dans les collection de l'Université égyptienne, les formes suivantes récoltées principalement par le Professeur Zdansky et son préparateur [2]:

Vertébrés: des poissons,

Onchopristis numidus Haug.
Hybodus Aschersoni Str.
Arteracanthus aegyptiacus Str.

et, en très grand nombre, des fragments de squelettes de Reptiles en trop mauvais état pour être déterminés.

Invertébrés:

Ostrea (Liostrea) *Rouvillei* Coquand et sa variété *bahariensis* Str.
Ostrea (Exogyra) *silicea* Lamarck
Cardium (Protocardia?) cf. *Miles* Coquand.

---

(1) STROMER E.: Die Topographie und Geologie der Strecke Gharaq-Baharije nebst Ausführungen über die geologische Geschichte Aegyptens. *Abh. k.-bayer. Akad. Wissensch.*, XXVI Bd., 11. Abt, München, 1914.

(2) Les vertébrés ont été déterminés par le Professenr Zdansky.

Cardium sp., *Corbis* sp., *Nucula* sp.
et des moulages internes pyriteux de gastéropodes indéterminables.

Plantes :

Une empreinte de feuille appartenant probablement au genre *Nelumbium*.

Le Gebel Dist est couronné par du Nummulitique dont l'épaisseur est de quelques mètres seulement, constitué par des calcaires jaunâtres, brunis superficiellement, se délitant particulièrement dans la région terminale où j'ai pu identifier les fossiles ci-après mentionnés :

Nummulites cf. *atacicus* Leymerie.
Operculina sp.
Echinolampas africanus De Lor.
Lucina cf. *Nokbaensis* Opp.

La limite du Crétacé et de l'Éocène ne se présente nulle part discordante ; de la base au sommet, les strates sont grossièrement horizontales ; seule l'identification des faunes respectives des marnes et argiles de base et du Nummulitique au sommet permet de conclure à une importante lacune stratigraphique correspondant à la partie supérieure du Crétacé moyen, à tout le Crétacé supérieur ainsi qu'au groupe de l'Éocène inférieur qui semble aussi faire défaut. Cette discontinuité de sédimentation n'avait d'ailleurs pas échappé aux investigations de J. Ball et de H. Beadnell (1) lors de leur étude géologique de l'oasis.

Après avoir rassemblé nos tentes et notre matériel, nous repartons, la six roues et la Dodge, vers Bawiti, capitale administrative de l'oasis ; le Mamour, avec une gentillesse qu'il me plaît de rappeler ici, a fait le nécessaire pour que notre temps, qu'il sait précieux, soit économisé ; nos provisions sont prêtes et nous pouvons, munis d'un guide qu'il nous a procuré et qui nous sera plus un embarras qu'une aide... nous mettre rapidement en route vers Farafra; la distance à parcourir n'est pas considérable, deux cents kilomètres environ ; une nuée d'enfants en guenille nous accompagne pendant quelques instants puis nous sommes de nouveau dans la grande solitude éblouissante de l'immensité désertique.

(1) J. BALL AND H. J. L. BEADNELL, Baharia oasis : its Topography and Geology. *Surv. Dept. Egypt.*, Cairo, 1903.

La route est pénible ; le sol est mou, marneux, sablonneux, trop tendre ; la torpédo s'enlise une ou deux fois ; quelques vigoureuses poussées en commun et elle repart bientôt. Notre guide nous engage dans une direction erronée et nous perdons bien du temps à retrouver la bonne piste, celle où il nous avait embarqués ne se dirigeant pas vers Farafra mais vers Aïn Della, bien plus à l'Ouest.

Le paysage évolue peu à peu; nous arrivons après une vingtaine de kilomètres, parmi de nombreuses buttes-témoins appartenant à des formations ayant jusqu'à présent échappé à l'érosion combinée des agents puissants qui ont creusé l'oasis; la base de certains de ces massifs affectant le plus souvent la forme conique que montre bien la photographie que l'on trouvera plus loin, est, par endroits, constituée par un grès blanc ou rosé, par places brunâtre et plus ou moins ferrugineux, à stratification entrecroisée, sans fossiles; c'est le grès de Nubie, qui représente les dépôts les plus anciens que nous rencontrerons, et qui s'étale très probablement, sous une faible épaisseur de marnes tendres du cénomanien, dans la plus grande partie de l'oasis. Les pitons parsemés dans la zone que nous traversons sont, en général, couronnés par des grès noirâtres sans fossiles ou, plus rarement, par de la dolérite; entre le grès de Nubie de la base et les formations terminales, j'ai observé, en plusieurs points un banc de calcaire conglomératique à gros éléments sub-anguleux surmonté lui-même par une couche de calcaire blanc, dur, qui supporte à son tour l'épanchement basaltique ou le grès ferrugineux du sommet.

La route est monotone; les marnes tendres rendent notre progression très lente et plus d'une fois il faut pousser à la roue de la torpédo qui s'enfonce en patinant dans un sol très meuble. La nuit arrive avant que nous ayons pu sortir de l'oasis; nous installons notre camp à proximité de la petite étendue de verdure qui s'est développée autour d'une source, *Aïn el Hess*, où quelques fellahs avec leurs familles vivent en paix, bien loin des rumeurs de la ville . . .

Cinquième jour.

Après un repos bien mérité, nous repartons à l'aube vers Farafra ; la route est encore marneuse et tendre pendant

quelques kilomètres, puis, jusqu'à la sortie de l'oasis de Baharia, vers le Sud, nous roulons à toute vitesse sur un sable compact où nous rattrapons un peu du temps perdu ; à notre gauche, vers l'Est par conséquent, des traces assez abondantes d'une végétation maintenant presque entièrement desséchée attestent de conditions de plus en plus désertiques ayant entraîné le tarissement progressif de sources qui furent sans doute nombreuses et dont *Aïn el Khoman* est une des dernières qui ait cessé toute activité.

A une trentaine de kilomètres d'Aïn el Hess, nous arrivons à la passe située à l'angle S. E. du cirque qui termine l'oasis où se montre brusquement à nous " un chemin montant, sablonneux, malaisé et de tous les côtés au soleil exposé ".

La Dodge est la première ensablée et la six roues doit venir la tirer de ce mauvais pas; mais elle prend aussitôt sa revanche et, avec un élan judicieusement calculé, arrive bientôt et à pleins gaz en haut de la montée de sable qui paraissait infranchissable. La six roues moins heureuse, et, il est vrai, bien lourdement chargée, doit s'y reprendre à plusieurs fois, par une progression en zigzags et une fin d'ascension au treuil, pour arriver terriblement essoufflée en haut de la côte.

Pendant tout le temps consacré à franchir ces quelques cinq cents mètres, près de deux heures, je fais un tour d'horizon ; l'allure des couches sédimentaires dans le Sud de la dépression de Baharia semble être celle d'un large anticlinical de direction Nord-Sud, combiné avec un léger pendage vers l'Est ; les terrains qui bordent de part et d'autre la trouée que nous avons franchie sont constitués par des marnes feuilletées supportant un grès calcaire recouvert par d'autres marnes auxquelles fait suite un banc de calcaire très dur ; la série se termine par un niveau marneux, le tout sans fossiles. Le plateau qui domine le fond de la dépression vers le Sud est pierreux, ondulé et présente de nombreuses buttes-témoins d'un calcaire blanc, patiné, très dur, plus ou moins cristallin.

Après une vingtaine de kilomètres sur ce sol assez rude, nous commençons à descendre vers la cuvette de Farafra ; bientôt nous passons à peu de distance à l'Ouest des falaises élevées qui limitent de tous côtés l'oasis; nous sommes sur le Nummuli-

tique qui, dans la suite de la descente, offre successivement les caractéristiques ci-après:

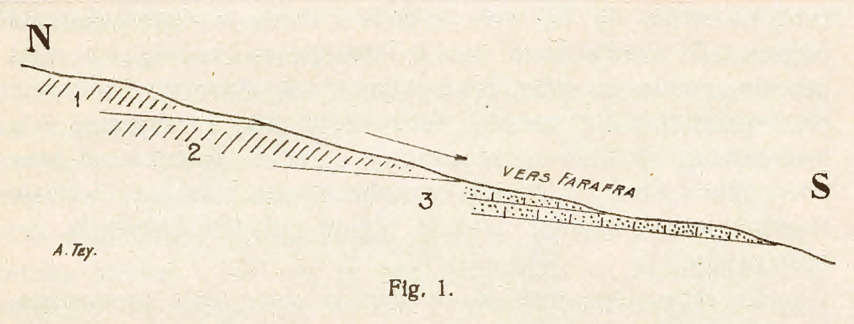


Fig. 1.

1 — Calcaire à Operculines et à Nummulites.

2 — Calcaire à Alvéolines.

3 — Calcaire conglomératique avec Foraminifères divers, *Alveolina*, *Operculina*, etc...

Les quelques kilomètres qui viennent ensuite sont franchis assez rapidement sur un sol caillouteux et sablonneux sur lequel sont relativement nombreux des fragments du conglomérat calcaire précédemment signalé ; l'examen des terrains qui, à un niveau moins élevé, seront les premiers rencontrés dans une seconde descente et parmi lesquels nous camperons un peu plus tard, semble indiquer que la couche conglomératique avec fossiles de l'Éocène, *Alveolina* en particulier, représente l'extrême base du Nummulitique dans cette région ; il serait donc transgressif sur la craie supérieure dans laquelle est creusée l'oasis et dont elle constitue le fond jusqu'à Kasr el Farafra, et plus au Sud. Les calcaires à Alvéolines correspondent, en effet, partout où ils sont connus en Égypte, au Lutétien inférieur ou, tout au moins à la partie la plus récente de l'Éocène inférieur (Ypré sien supérieur).

Il n'est pas sans intérêt de mentionner ce contact probable des formations secondaires et du Nummulitique; nous sommes en effet, à cet endroit de l'oasis, près de l'ancien rivage de la Mésogée, à l'époque où elle avait ses eaux qui recouvraient une bonne partie de l'Égypte; rien n'est plus naturel que d'y rencontrer les formations que nous y avons trouvées : un conglomérat à éléments calcaires provenant de la craie supérieure sous-jacente avec, dans les intervalles, des organismes de l'Éocène moyen.

Faut-il abandonner alors, l'hypothèse, que j'ai admise après Zittel [1], d'une série sédimentaire ininterrompue à moins de cent kilomètres de là, vers le S.W., dans la succession du plateau d'El Gouch Abou Saïd ? Peut-être pas encore ; il n'est pas impossible, en effet, qu'à l'Ouest de Kasr el Farafra où ce conglomérat n'a pas été retrouvé, la mer ait séjourné à la fois pendant le Crétacé et pendant l'Éocène inférieur et sans interruption, tandis qu'elle n'envahissait que plus tard la craie maestrichtienne exondée dans la région qui fait l'objet de ces observations.

Après cette digression, je reviens à notre lente promenade. L'heure de camper est arrivée ; nos voitures nous ont enfin amenés, cette fois, dans la véritable cuvette de Farafra ; une seconde descente nous a tout d'un coup, et de façon bien inattendue transportés dans un étrange paysage; ce ne sont autour de nous que buttes blanches isolées, piliers gigantesques pareils à des menhirs immenses, qui nous séparent de la grande falaise vers l'Est; vers l'Ouest, les buttes sont plus arrondies; l'ensemble, fait penser à quelque cimetière de géants que les dernières lueurs du crépuscule font ressembler à quelque vision d'Apocalypse.

Sixième jour.

Dès l'aurore nous sommes sur pied ; pendant que l'on charge la six roues de tout le matériel de campement, je prends quelques photos et vais examiner de plus près la craie éblouissante de blancheur sous les premiers rayons du soleil ; elle paraît peu fossilifère mais contient, par contre, de nombreuses concrétions de marcassite en forme de cigares ou en cristaux isolés.

Pendant plus de quinze kilomètres, notre randonnée s'effectue parmi le mamelonnement d'innombrables petits monticules de craie blanche durcie et patinée en surface ; les formes d'érosion sont bizarres et diverses ; tantôt ce sont de véritables meules en miniature, tantôt des champignons géants, ici, de petits dômes se continuant à l'infini vers l'horizon selon d'étranges

(1) K. Zittel : Beitraege zur Geologie und Palaeontologie der Libyschen Wüste. *Palaeontographica*, Bd. XXX, Cassel, 1883.

ondulations, là, des formes en pyramides inclinées vers l'Ouest et plus ou moins rongées vers la base que l'érosion éolienne finira bien par couper entièrement...

Le paysage fait un contraste complet avec le fond de Baharia où tout était sombre, depuis les marnes où nous avancions avec peine jusqu'aux grès et basaltes du nord de l'oasis ; ici, tout est blanc, trop blanc même pour nos yeux déjà fatigués. Nous sommes à près de soixante kilomètres de Kasr el Farafra.

Pendant deux ou trois lieues, la roche qui nous éblouissait est cachée par des sables qui se sont accumulés en de nombreuses petites buttes d'épaisseur variable ; une assez abondante végétation s'est fixée sur ce sol moins aride ; ce sont des buissons de " seyal " derrière lesquels trois gazelles étonnées s'enfuient droit devant elles ; les traces de ces innocentes petites bêtes sont innombrables dans toute cette bande de sables ondulés que nous traversons et qui s'étend sur une dizaine de kilomètres, du Nord au Sud.

Puis, ce sont de nouveau les mamelons de calcaire crayeux blanc entre lesquels nous dessinons d'interminables méandres ; la craie est plus fossilifère, semble-t-il ; j'y ramasse, au cours d'un arrêt de quelques instants les formes suivantes, qui indiquent son âge probablement danien :

Terebratula sp.
Burtinella solarioides Wan.
Ostrea vesicularis Lmk.
Ostrea dichotoma Bayle, var. *acanthonata* Coq.
Pecten farafrensis Zit.
Nucula Chargensis Quaas.

Les bâtonnets de marcassite sont de plus en plus nombreux et se dressent, détachés par l'érosion des sables, hors de la craie qui les emprisonne, de façon tout à fait remarquable ; quelques cristaux de ce même minéral se rencontrent aussi çà et là ; cette substance a moulé fidèlement un certain nombre de fossiles en particulier le *Pecten farafrensis* Zit., relativement abondant.

Une nouvelle zone de sables, large seulement de quelques centaines de mètres, constitue le dernier obstacle sérieux avant l'arrivée à Kasr el Farafra dont nous ne sommes plus qu'à une trentaine de kilomètres. Quelques ensablements, encore du temps perdu,

et nous repartons dans un nouveau dédale d'ondulations sans beauté, sur un sol assez ferme où le calcaire blanc disparaît peu à peu, progressivement remplacé par des marnes grisâtres, feuilletées appartenant à un niveau plus récent dans la série statigraphique que la craie blanche à laquelle elles font suite ; c'est à l'inclinaison bien marquée vers le Sud de toutes ces formations que l'on doit, en s'approchant de Kasr el Farafra, de les pouvoir observer l'une après l'autre dans leur ordre chronologique.

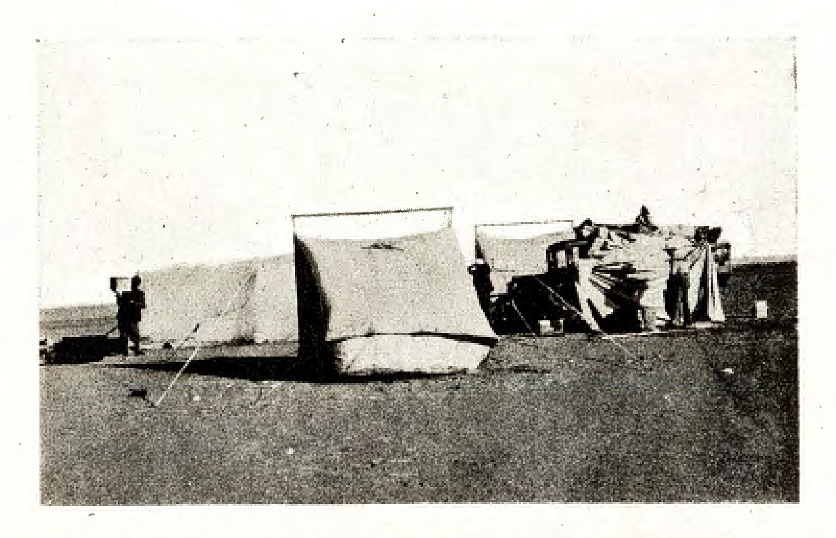
S
← VERS KASR EL FARAFRA
marnes grises
craie blanche à marcassite
VERS BAHARIA →
N
A. Tey.

Fig. 2. Le fond crétacé de l'Oasis de Farafra

Après être passés à quelques centaines de mètres à l'Est des deux derniers massifs qui devaient jalonner notre route (Gebel Gounna el Baharia), nous filons droit sur Kasr el Farafra que, de loin, on aperçoit vers le Sud, tel un point noir qui se détache à l'horizon.

Nous y voici enfin ! Notre arrivée fait sensation ; d'abord tout le monde se cache, puis, l'un après l'autre, la curiosité aidant, tous les habitants sont sortis de leurs demeures et nous sommes bientôt entourés par une nuée d'enfants et d'adultes qui se disputent le premier rang pour mieux nous observer. L'omdeh et les notables nous souhaitent la bienvenue ; poignées de mains et salamaleks, avec toutes les formules que contient l'inépuisable vocabulaire des politesses arabes, sont rapidement échangées. C'est l'heure du déjeuner que nous prenons dans la maison de l'omdeh tandis que lui-même et ses notables prennent place par terre autour de nous sur des nattes en continuant de nous prodiguer des paroles aimables ; à nos provisions s'ajoutent bientôt des dattes séchées, des oranges, des pains plus frais que les nôtres ; un domestique s'efforce de chasser les innombrales mouches qui règnent en despotes dans ces lieux ; on tue dehors, et malgré nos protestations, un agneau que nous devrons emporter ; telle est la loi de l'hospitalité dans le " beled " ; nous la subissons en remerciant nos hôtes de leur si grande amabilité.

Après avoir refait le plein d'eau et déniché non sans peine un troisième guide qui doit nous conduire au massif d'El Gouch



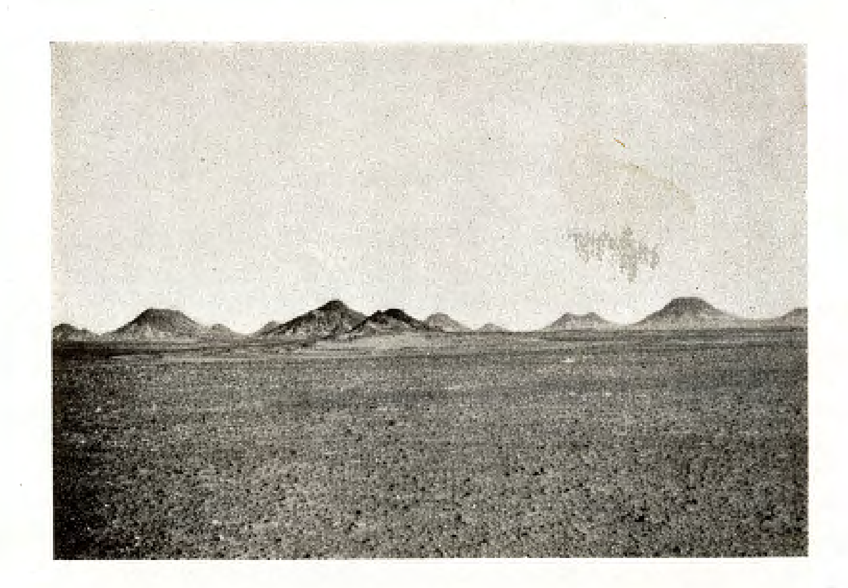
1. — Un aspect du campement.



2. — Gebel Dist. (Oasis de Baharia).



1. — La palmeraie de Barwiti (Oasis de Baharia).



2. — Massifs-témoins dans l'Oasis de Baharia.



1. — Un des nombreux pitons couronnés de basalte dans l'Oasis de Baharia.



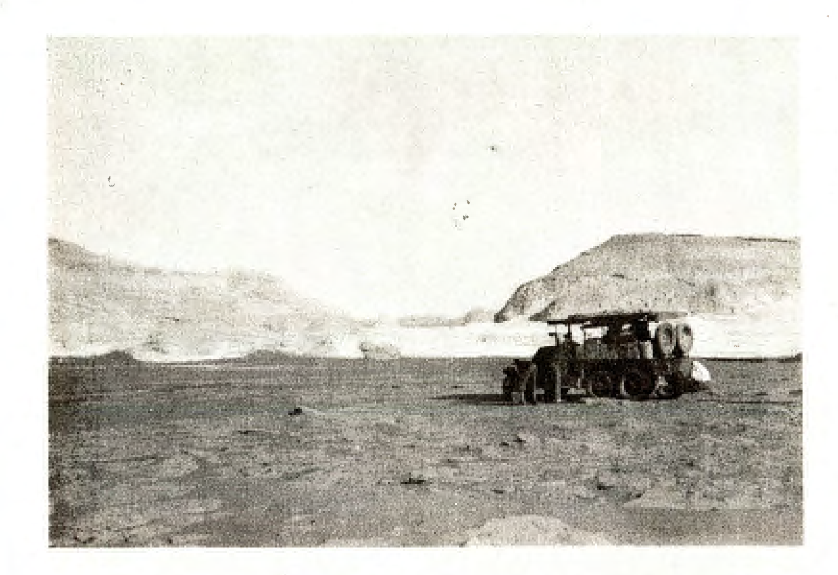
2. — Aïn el Hess, dans la partie méridionale de l'Oasis de Baharia.



1. — Effets de l'érosion dans les calcaires crétacés (Oasis de Farafra).



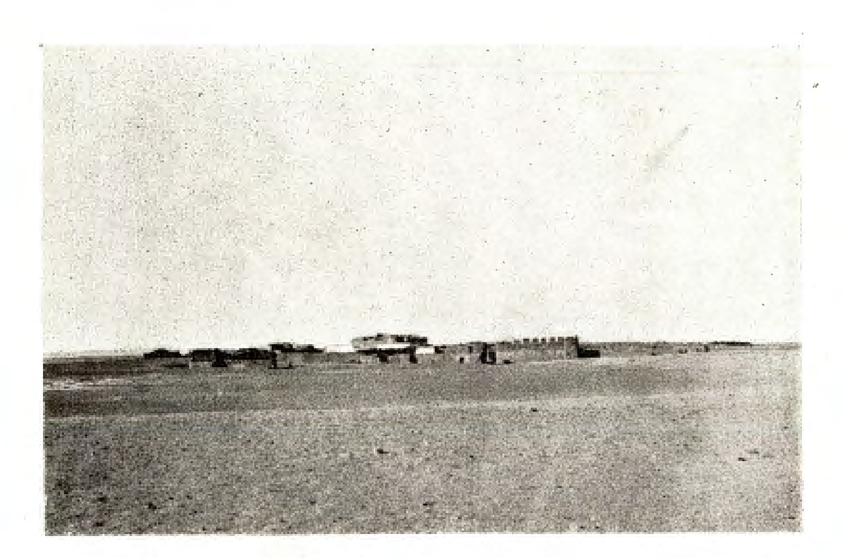
2. — Le fond de l'Oasis de Farafra avec ses mamelons d'érosion.



1. — Un aspect du paysage dans le nord de l'Oasis de Farafra.



2. — Les dernières buttes de calcaire crétacé dans l'Oasis de Farafra.

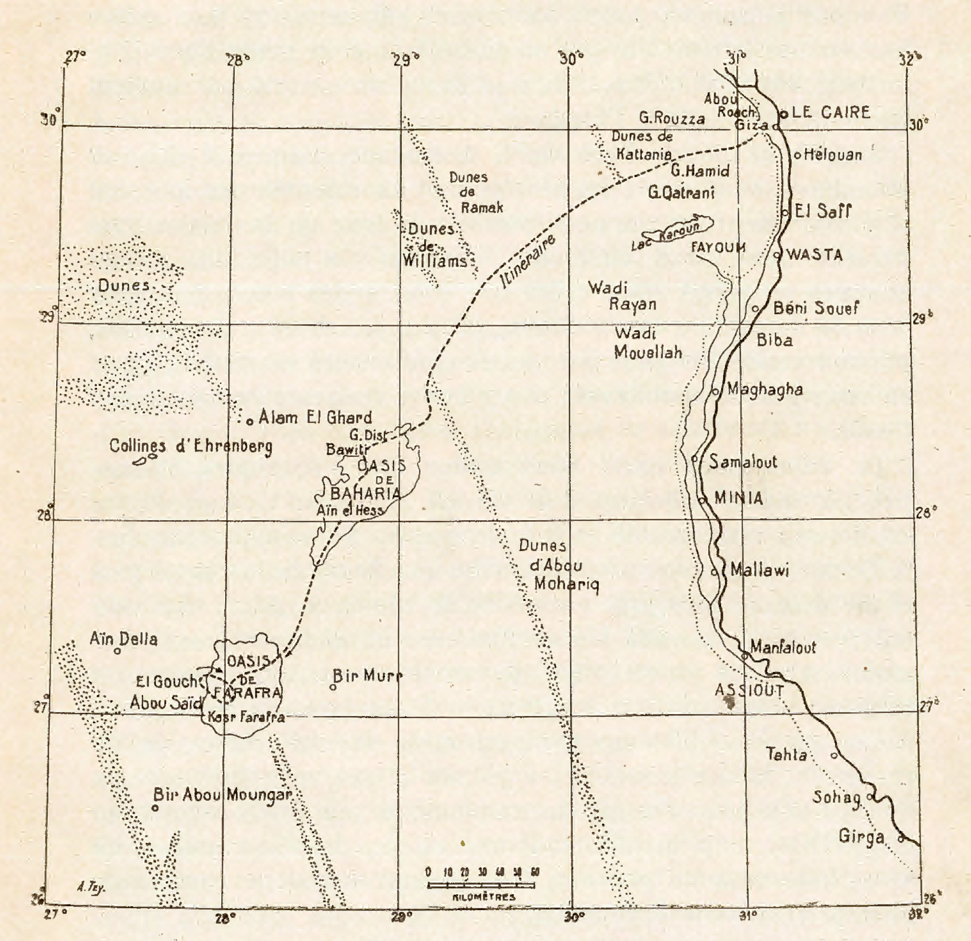


1. — Qasr el Farafra.



2. — Le Gebel El Gouch Abou Saïd.

Cuvillier. *Du Caire à l'Oasis de Farafra.*



D'après la carte du Survey of Egypt au 2.000.000ᵉ.

Itinéraire approximatif de la Mission à Farafra.

Abou Saïd dont l'imposante falaise se profile à l'horizon, nous quittons Kasr el Farafra au milieu des cris de tous les habitants rassemblés; la six-roues doit leur paraître un monstre effrayant car elle est l'objet de toute leur curiosité et de leurs conversations; Ils n'ont jamais vu pareil phénomène! Il ne vient pas même une voiture automobile par an jusqu'à ce coin perdu dans l'immensité libyenne et les visages d'Européens n'ont pas souvent fait d'apparition dans l'Oasis.

Jusqu'à El Gouch Abou Saïd, distant de dix-sept à dix-huit kilomètres, nous avançons péniblement dans les marnes qui sont si puissamment développées encore à la base de la falaise vers laquelle nous nous dirigeons; l'érosion y a taillé des formes étranges rappelant assez celles que nous avons rencontrées dans la craie danienne; ces masses grisâtres, jaunâtres par endroits, plus ou moins calcaires par places, contiennent souvent du gypse en assez grande abondance; je n'y trouve malheureusement aucun fossile.

Le trajet assez court nous amène vite à quelques kilomètres du massif tabulaire d'El Gouch Abou Saïd; mais le sol est devenu trop meuble et il faut renoncer à s'en approcher plus; la Dodge, pour avoir voulu m'éviter une heure de marche à pied et me déposer plus près encore de la falaise, a payé cher son indépendance; la voilà bientôt "enmarnée" et brusquement immobilisée; l'axe arrière vient de se rompre; son voyage est terminé; notre consternation est grande car, c'est là une grosse panne que nous n'avions pas envisagée; pas des pièces de rechange! Il faudra laisser là la voiture (1) et rejoindre avec la Renault déjà trop chargée la camionnette qui nous attend au Gebel Dist; nous mettons tous nos espoirs dans la puissante six roues heureusement pourvue, elle, de tout le matériel nécessaire pour parer à toute éventualité.

Septième jour.

Après une nuit en bonne partie consacrée à tirer des plans pour le retour au Caire de la Dodge, nous préparons le départ; la six

(1) Grâce à l'amabilité de Mr. Clayton du Survey Department, qui travaillait à la topographie d'Aïn Della à une centaine de kilomètres seulement au N.-W. de cet endroit, la Dodge a pu être peu après réparée et ramenée au Caire sans incidents.

roues prend tout ce qu'elle peut prendre; la Dodge est abandonnée là sous la garde du guide de Farafra ainsi qu'une partie du matériel qui reviendra avec elle, car nous devons maintenant nous loger tous dans la Renault.

Pendant les préparatifs d'un départ qu'en raison de cette panne il faut précipiter, je fais rapidement les quelques kilomètres qui séparent notre camp de la falaise d'El Gouch Abou Saïd; je n'ai, hélas, pas le temps de faire la coupe de la falaise pourtant de première importance quant à la paléogéographie de l'Égypte; car il faudra décider un jour s'il s'agit bien d'une continuité sédimentaire que je suppose réalisée ou au contraire d'un "overlap" du nummulitique sur le crétacé qui n'est, après tout, pas impossible.

Entre notre campement et la falaise, le sol est formé de marnes diversement colorées, quelquefois schisteuses, plus ou moins gypseuses ou calcaires; à moins de deux kilomètres du massif d'El Gouch Abou Saïd, elles renferment de nombreux fragments cylindriques, qu'à priori on pourrait prendre pour des tiges silicifiées, d'un spongiaire *Schizorhabdus libycus* Zittel dont je fais une ample moisson; plus près encore de la falaise, le sol est jonché de morceaux de calcaire à Alveolina et à *Orbitolites complanatus* Lmk. provenant de niveaux indéterminés; partout, de très petites Nummulites, des Alvéolines et des Operculines recouvrent les formations marneuses qui s'étalent au pied du Gebel.

L'endroit que nous quittons se trouve probablement à quelques kilomètres au Nord de la coupe donnée par Zittel (1) et reprise par Beadnell (2) de la falaise d'El Gouch Abou Saïd; le sol de la dépression tel que le décrit le géologue allemand est constitué, entre Qasr el Farafra et le massif par les couches horizontales de la craie blanche avec gypse et nodules ferrugineux; le parcours que nous avons franchi de Qasr el Farafra au camp est au contraire essentiellement marneux; il n'en contient pas moins, à proximité de la falaise, les fossiles que Zittel a recueillis dans la craie que supporte immédiatement l'Éocène à Operculines dans une autre section faite à 12 km. au N.-W. d'Aïn El Wadi, à savoir,

(1) K. Zittel, Beitraege zur . . . . . loc. cit.

(2) Beadnell H. J. L., Farafra Oasis: its topography and Geology, *Geol. Surv. Dept.*, part III, Cairo, 1901.

en particulier, le *Schizorhabdus libycus* Zittel ; cela signifie-t-il, ce n'est pas impossible, que les marnes à la base de la falaise d'El Gouch Abou Saïd, là où je les mentionne, sont l'équivalent des couches terminales de la craie près d'Aïn el Wadi ? Quant à la coupe donnée par Zittel de la falaise d'El Gouch Abou Saïd, proche de notre localité, il se peut que dans la série des marnes reposant sur la craie et attribuée à l'Éocène inférieur, le niveau marneux à *Schizorhabdus libycus* ait échappé à l'attention des géologues de la Mission Rohlfs.

En ce qui concerne la dénomination d'"Esna shales" de Beadnell pour les 150m. de "green shaly clays" qui forment plus de la moitié des formations nummulitiques d'El Gouch Abou Saïd, j'ai déjà eu l'occasion de préciser ma manière de voir ; le type de ces argiles feuilletées a été pris à l'Est d'Esna [1] où elles sont très probablement daniennes ; il faudra donc, si l'on veut éviter la confusion, leur garder leur signification véritable, ou, ce qui serait préférable, abandonner cette dénomination qui ne peut avoir en tous cas qu'une valeur purement locale.

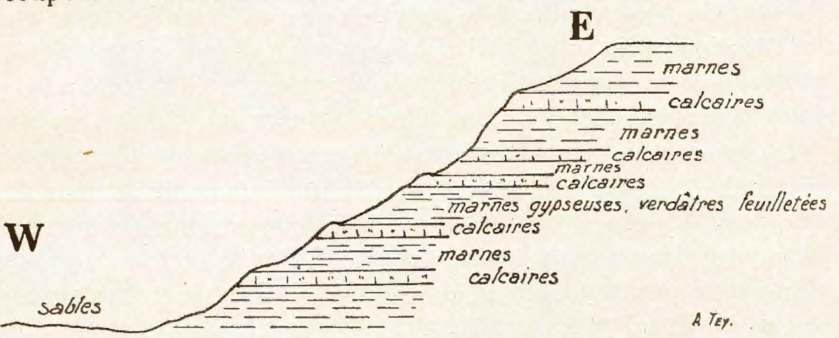
Le retour.

Avec notre unique voiture, nous retrouvons bientôt, en direction Est, la piste qui nous avait amenés la veille à Qasr el Farafra ; nous reprenons assez fidèlement nos traces de l'aller et parvenons, ayant moins de raisons de nous arrêter dans des sites que nous avons traversés déjà, à terminer cette journée au pied de la descente dans l'oasis de Baharia, à quelques kilomètres à l'Est de l'endroit que les cartes mentionnent sous le nom de "Selim" ; dans le Nord de Farafra, il est facile d'observer, en particulier grâce à certains niveaux plus résistants dans la craie supérieure, le pendage nettement marqué vers le Sud de tous les sédiments crétacés ; si, comme l'indique Beadnell [2], ces mêmes formations se continuent au Sud de Qasr el Farafra jusqu'à l'Oasis de Dakhla avec une inclinaison marquée vers le Nord, la dépression de Farafra se trouve occuper la région moyenne d'un vaste synclinal qui n'est sans doute pas étranger à la formation de l'oasis.

(1) BEADNELL H. J. L., The relations of the Eocene and Cretaceous systems in the Esna-Aswan reach of the Nile Valley. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, London, vol. LXI, 1905, p. 667-678.

(2) BEADNELL H. J. L., Farafra Oasis....... loc. cit.

La falaise au pied de laquelle nous campons correspond assez exactement à la succession des strates sans fossiles que j'ai mentionnées à l'aller ; je les avais suivies dans une butte isolée se trouvant immédiatement au S.-W. de la montée de sable que nous avions eu tant de peine à vaincre à notre sortie de Baharia ; la série complète de ces sédiments est représentée dans la coupe ci--dessous.



Le calcaire, à peu près uniforme dans sa composition, est assez gréseux, brunâtre, plus ou moins caverneux par places : il renferme des concrétions ferrugineuses et de nombreuses petites poches remplies de quartz. Les marnes sont brunâtres, jaunâtres ou verdâtres, schisteuses à certains niveaux et quelque peu gypseuses dans la région moyenne de la falaise.

Huitième jour.

Peu après le départ, nous retrouvons Aïn el Hess puis les marnes lourdes qui séparent cette localité de Qasr el Bawiti ; une tempête de sable rend notre avance très difficile ; la piste, par places, a complètement disparu sous les sables mouvants et nous perdons bien du temps à tâtonner pour ne pas nous écarter de la bonne route.

En fin d'après midi, nous passons entre les massifs tabulaires du Gebel Hefouf et du Gebel Hamad et arrivons à Bawiti couverts de sable et passablement fatigués.

A la base les buttes en cône situées à quelques lieues au sud de Bawiti, le grès nubien présente souvent une stratification entrecroisée tout à fait remarquable.

Bawiti, c'est le repos, de l'eau à profusion et ce qui est mieux, de véritables chambres dans le rest-house que le mamour met

gracieusement à notre disposition pour la nuit; le vent souffle encore en tempête et nos tentes ne résisteraient pas à ses rudes assauts.

Neuvième jour.

Le matin, départ de bonne heure vers le Gebel Dist; à la sortie de Bawiti, près des dernières huttes du village, les collines que couronnent du basalte offrent le spectacle assez particulier des effets de l'érosion dans cette roche, fragmentée, fissurée en tous sens, et décomposée sous des influences diverses et dont les reflets verdâtres, sous le soleil, donnent au paysage un étrange aspect.

On nous attend au Gebel Dist; la camionnette est déjà prête, elle a dû, elle aussi, abandonner à Bawiti une partie du matériel que nous devions rapporter (1); malgré tout, nous sommes terriblement chargés; heureusement, nous trouvons, pour sortir de la dépression un chemin un peu détourné qui nous tire d'embarras; une grosse difficulté vient d'être surmontée que nous avions beaucoup redoutée. Nous franchissons en sens inverse le plateau pierreux qui nous amène sans trop de mal à la seconde cuvette dont nous sortons par une issue située quelques kilomètres plus à l'ouest que celle par laquelle nous y sommes entrés; notre guide des gardes-côtes, que nous avons retrouvé, s'est renseigné à Bawiti et, sa mémoire aidant, nous évite les mauvaises routes et bien du temps perdu.

A midi, nous sommes à une soixantaine de kilomètres au N.-N.E. du Gebel Dist; pendant la pause, je dégage rapidement du niveau de calcaire marneux sur lequel nous nous sommes arrêtés, de nombreux fossiles en assez bon état et caractéristiques du Mokattam supérieur (Bartonien); ma récolte comprend les espèces suivantes:

Lamellibranches :

Anomia sp.
Plicatula cf. *indigena* M. E.
Arca fayumensis Opp.
Cardita cf. *fidelis* M. E.

(1) C'est encore à l'extrême bienveillance de Mr. Clayton que nous devons d'avoir récupéré ce matériel que les autos destinées à le ravitailler ont bien voulu ramener au Caire à leur premier voyage.

Lamellibranches (*suite*) :

Cardita cf. *fayumensis* Opp.
Cardita sp.
Cardita mokattamensis Opp.
Meretrix cf. *connexa* M. E.
Meretrix cf. Heberti Desh.
Lucina fayumensis Opp.
Lucina sinuosa Bell.
Cardium Schweinfurthi Opp.
Corbula harpæformis Opp.

Gastropodes:

Solarium cf. *canaliculatum* Lmk.
Natica cf. *Newtoni* Cossm.
Natica cf. *labellata* Lmk.
Natica sp.
Sigaretus Blanckenhorni Opp.
Latrunculus Stromeri Opp.
Cassis nilotica Bell.
Mesalia Locardi Cossm.
Turritella nilotica Opp.
Turritella pharaonica Cossm.
Rostellaria goniophora.
Clavilithes goniophorus Bell.
Fusus cf. *mokattamensis* Opp.

Scaphopodes:

Dentalium sp.

Ce niveau est surmonté à quelque distance par un banc d'huîtres appartenant aux formes ci-après mentionnées:

Ostrea Clot-Beyi Bell.
Ostrea multicostata Desh.
Carolia placunoides Cantr.

Tous ces fossiles appartiennent essentiellement à l'Éocène supérieur. J'ai déjà indiqué (1) à ce propos qu'il y aura lieu, pour la région située dans le district d'Allam El Gard et parcourue

(1) J. Cuvillier. Révision du Nummulitique égyptien. *Mém. Inst. Eg.*, t. XVI, p. 186, Le Caire, 1930.

par les expéditions du Prince Kemal El Dine Hussein ([1]), de reculer sensiblement vers le sud, la limite de l'extension de l'étage Bartonien telle qu'elle est actuellement indiquée sur les cartes du Survey; en ce qui concerne l'endroit où ont été récoltés les fossiles précédemment énumérés, ils doivent se placer à peu près à cette limite. Mais la localité à *N. contortus* Desh. rencontrée à l'aller et qui est située à quelques kilomètres au sud de ce gisement, se trouve nettement en dehors de l'actuelle ligne d'extension maximum de l'Éocène supérieur.

Après une demi-heure de marche, à la recherche des " main tracts " qui sont un peu plus à l'Est, la six-roues est brusquement en panne; un des pistons vient de se briser; c'est la grosse réparation qui exigera de nos courageux mécaniciens toute la soirée et toute la nuit de travail; au lever du soleil, le mal est réparé.

A la faveur de cette longue pause, j'ai pu recueillir à quelques centaines de mètres à l'E. S. E. de notre camp, dans un affleurement de calcaire marneux grisâtre quelques fossiles de l'Éocène supérieur que nous n'avons pas encore quitté ; ce sont des *Turritella nilotica* Opp. du " Mokattam supérieur ", en assez mauvais état.

Dixième jour.

Le départ a lieu d'assez bonne heure ; chacun caresse l'espoir d'être de retour au Caire à la fin de la journée ; seul peut-être le conducteur de la six roues est sceptique... ; mieux que personne il connaît sa voiture et nous fait part de ses appréhensions; le trajet de Baharia à Farafra et le retour ont été particulièrement durs; la tempête de sable de l'avant-veille a mis à mal tout ce que la machine compte d'organes délicats et puis, nous sommes bien chargés et... Le Caire est encore loin.

Tout marche pourtant à souhait pendant la matinée; nous avons retrouvé, peu après le départ, la piste bien tracée que nous ne quittons plus ; nous déjeunons à mi-chemin environ entre les extrémités méridionales des deux grandes dunes où nous nous étions arrêtés à l'aller; le repos ne dure pas longtemps. Hélas, peu après, nouvel accroc ; les disques d'embrayage

([1]) N. Menchikoff. Récentes explorations de S.A.S. le Prince Kemal El Din Hussein dans le Désert libyque. *Bull. Inst. Eg.*, t. XII, p. 107-119, Le Caire, 1930.

de la six-roues sont brisés. La réparation rapidement effectuée dure cependant près de deux heures, et à 7 heures du soir seulement nous sommes en vue du Gebel Hamid, à une soixantaine de kilomètres des Pyramides de Guizeh; notre guide craint les pistes en tous sens que nous venons de retrouver parmi lesquelles, en plein jour, il sera plus facile de faire un choix judicieux; il demande que l'on n'aille pas plus loin, car il ne répond plus de la route. Et il faut camper pour une nuit encore que chacun souhaitait passer dans un lit plus moelleux !

Onzième jour.

A midi nous étions rentrés au Caire, ayant effectué près de quinze cents kilomètres de désert; ce voyage d'investigations rapides aux oasis de Baharia et Farafra encore si imparfaitement connues dans leur constitution géologique, outre les résultats importants qu'il a fournis déjà, ouvre la voie à un travail plus approfondi dont il représente l'élément préliminaire et indispensable.

J. Cuvillier.

RAPPORT

SUR LE MUSÉE D'ETHNOGRAPHIE ÉGYPTIENNE.

PAR

LE R. P. P. BOVIER-LAPIERRE

La Société Royale de Géographie entreprenait, il y a six ans, de développer la section proprement égyptienne de son Musée d'Ethnographie, qui était demeurée jusqu'alors à l'état embryonnaire et peu en harmonie avec la section soudanaise, organisée par Bonola bey quelque trente ans auparavant.

Six ans d'efforts persévérants nous ont permis de combler en partie cette lacune et des remaniements successifs ont amené la section égyptienne à un état de perfection relative qu'elle ne peut guère dépasser aujourd'hui, à moins que de nouvelles possibilités d'agrandissement ne lui soient procurées. L'heure nous semble donc venue de dresser le bilan de la nouvelle étape franchie par notre Musée, et de mettre sous les yeux des Membres du Conseil d'Administration un tableau d'ensemble de l'œuvre que leur bienveillante et efficace sollicitude nous a permis d'accomplir.

Un coup d'œil rétrospectif sur les origines du Musée Ethnographique nous permettra de mesurer le chemin parcouru et d'évaluer l'importance de l'effort encore à fournir.

***

Le Musée d'Ethnographie est d'époque relativement récente, car son inauguration officielle n'eut lieu qu'en 1898, 23 ans après la fondation de la Société elle-même par S.A. le Khédive Ismaïl. Mais depuis longtemps l'idée était dans l'air et avait même reçu un commencement d'exécution.

Dès 1883, Bonola bey signalait en effet l'existence au siège de la Société d'importantes collections de botanique, de géologie et d'ethnographie rapportées du cœur de l'Afrique par divers

explorateurs. Il déplorait en même temps que la Société n'eût pu, faute de ressources, réaliser son intention d'organiser un Musée d'Ethnographie et plus encore qu'on eût laissé passer l'occasion d'acquérir des collections précieuses, désormais perdues pour l'Égypte.

Le succès qu'avait rencontré à l'Exposition de Venise, en 1881, la section égyptienne organisée par ses soins, avait inspiré à Bonola bey l'idée du lui donner un caractère permanent. Malgré de multiples difficultés, dont le manque d'argent et de local approprié n'étaient pas les moindres, il s'efforça de rassembler de nouvelles collections qui vinrent s'ajouter au petit noyau déjà existant.

En 1891, un rapport d'Abbate pacha, président de la Société, réussit à convaincre le Gouvernement Égyptien de l'utilité de l'œuvre entreprise, mais sept années devaient encore s'écouler avant que le zélé secrétaire général eut la satisfaction de voir S.A. le Khédive Abbas II inaugurer le nouveau Musée, enfin installé dans une petite annexe construite à cette intention, à côté du local occupé par la Société.

Trois salles composaient alors le Musée de Géographie et d'Ethnographie, dont les collections devaient être réparties en 10 sections: plan que l'exiguité du bâtiment ne permit pas de réaliser. On dut se contenter d'une présentation des objets plus décorative que méthodique.

La brochure que publia Bonola bey, quelques mois après l'inauguration du Musée, donne une idée sommaire de son contenu et de sa disposition [1]. Les développements que l'auteur entrevoyait pour l'avenir devaient malheureusement, faute de place et de ressources pécuniaires, demeurer près de 30 ans encore à l'état de projet.

Réorganisée en 1917 par son ancien Président, le Prince Ahmed Fouad, devenu le Sultan Fouad Ier, la Société de Géographie se préoccupa de reclasser son Musée en l'établissant sur des bases plus scientifiques. Le programme de travail qu'elle publia un an après insistait sur la nécessité d'une étude rationnelle de l'ethnographie de la vallée du Nil et l'urgence de recueillir

[1] Le *Musée de Géographie et d'Ethnographie* — Notice par le Dr. FRÉDÉRIC BONOLA BEY. — Le Caire, Imprimerie Nationale 1899.

les objets usuels en voie de disparition. Il recommandait en même temps la confection d'un catalogue qui donnerait la description et le dessin des pièces exposées dans les vitrines.

La rédaction de ce catalogue, exécuté avec grand soin par M. E. S. Thomas et publié en 1924, forme en quelque sorte la première période de l'histoire du Musée, période que l'on pourrait appeler soudanaise, car la presque totalité des objets recueillis jusqu'alors provient de l'Afrique Équatoriale. La période plus spécialement égyptienne n'allait pas tarder à s'ouvrir.

Le transfert de la Société dans son nouveau local, à l'occasion du Congrès International de Géographie tenu au Caire en 1925, entraîna le déménagement du Musée [1], auquel le secrétaire général Cattaui bey ne put donner qu'une installation de fortune, que la mort l'empêcha de compléter. Ce fut la tâche à laquelle se consacra sans tarder son successeur M. Henri Munier, secrétaire actuel de la Société, et à laquelle je devais deux ans plus tard, en 1927, proposer une collaboration bénévole.

Tous deux nous avions été frappés de la grave lacune que présentaient les collections du Musée Ethnographique, où les objets d'origine proprement égyptienne, en très petit nombre, comme en fait foi le catalogue, étaient littéralement noyés au milieu des riches séries soudanaises. Cette négligence, toute involontaire qu'elle fût, contrastait d'une manière fâcheuse avec le zèle que déploient à l'heure actuelle toutes les sociétés similaires pour recueillir les documents qui concernent leur ethnographie nationale.

La prépondérance de l'élément africain dans le Musée de la Société était parfaitement naturelle et explicable à l'époque d'Ismaïl Pacha, alors que le continent noir s'ouvrait devant les explorateurs qui le plus souvent partaient du Caire ou y revenaient; mais cette période était close et l'évolution des événements avait obligé la Société à retoucher son programme primitif et à restreindre son activité à la vallée inférieure du Nil, c'est-à-dire à l'étude géographique et ethnographique du territoire égyptien. Le développement du Musée dans la même direction s'imposait donc et sans délai, si l'on voulait sauver les témoins encore subsistants des coutumes et des industries indigènes.

[1] L'ancien local du Musée abrite aujourd'hui le Poste de police du Parlement Égyptien.

Cette préoccupation répondait d'ailleurs parfaitement au programme de travail que la nouvelle Société s'était fixé 9 ans plus tôt; elle aurait sans nul doute recueilli la chaleureuse approbation du fondateur du Musée lui-même, qui dans sa brochure explicative a tracé à l'avance les lignes maîtresses du plan d'organisation que nous nous sommes efforcés de réaliser.

Une requête en ce sens que j'adressai alors au Dr. Hume, président de la Société, décida le Conseil d'Administration à consacrer, pour commencer, une somme de 10 livres aux acquisitions projetées (1). L'année suivante (1928) le secrétaire pouvait mettre sous les yeux des membres du Conseil les premiers et encourageants résultats de notre chasse aux documents dans les vieilles boutiques et les "marchés aux puces" du Caire ou les foires des environs: 250 objets se rapportant à toutes les séries de l'ethnographie égyptienne, et constituant un appoint nullement négligeable aux séries déjà existantes. A ces acquisitions s'ajoutaient quelques pièces documentaires offertes par divers donateurs intéressés à nos recherches.

Légèrement grossie, la subvention allait nous permettre d'entreprendre une nouvelle campagne non moins fructueuse que la première. Mais l'accroissement de nos encombrantes richesses nécessita un gros effort, dont le Service des Bâtiments de l'État voulut bien assumer la charge et les frais. Deux nouvelles salles aménagées au rez-de-chaussée permirent l'installation de vitrines où l'on put exposer, entre autres, de curieuses séries concernant l'ethnographie du désert libyque, rapportées par le Souverain lui-même d'un récent voyage à Siouah. Peu de temps après (avril 1929), Sa Majesté daignait honorer d'une visite le Musée agrandi et témoigner Sa satisfaction des résultats obtenus.

La sollicitude de Sa Majesté pour une œuvre qui Lui doit tant ne s'arrêta pas en si beau chemin. Grâce à elle, une des nouvelles salles s'orna d'un superbe "Mahmal" conservé jusqu'alors au Palais d'Abdine, et, déférant à la demande royale, la Compagnie du Canal de Suez annexa à notre Musée la captivante série de plans en relief et de dioramas qui avait figuré en 1931 à l'Exposition Coloniale de Vincennes. Le plus grand

(1) *Bull. de la Soc. Roy. de Géogr. d'Eg.*, t. XV, p. 351.

de ces dioramas, mû par l'électricité, permet de parcourir en 10 minutes le trajet Port-Saïd—Suez, pour la plus grande joie des enfants et même des grandes personnes.

Une dernière salle, récemment ouverte, est déjà pleine à son tour de nouvelles munificences royales, auxquelles est venue s'ajouter la contribution éclairée de la Direction des Beaux-Arts. Elle nous a permis d'acquérir des pièces plus considérables et de riches objets mobiliers, que la modicité de nos ressources nous interdisait jusqu'alors de convoiter. De son côté le Musée de l'Art arabe a bien voulu nous laisser puiser dans ses réserves et compléter nos séries d'ethnographie moderne avec des objets plus anciens, provenant des fouilles de Foustât, objets sans valeur artistique spéciale, mais importants au point de vue qui nous intéresse.

***

Ayant ainsi payé à notre Auguste Bienfaiteur et à ses émules un léger tribut de reconnaissance, nous pouvons maintenant jeter un rapide coup d'œil sur l'organisation du Musée à l'heure actuelle.

La grande salle du nord, au centre de laquelle se dresse le beau "Mahmal", don de Sa Majesté, renferme deux séries distinctes, qui demanderaient à être plus nettement séparées.

1° Les objets manuels se rapportant aux diverses manifestations de la vie populaire et sociale: l'alimentation (ustensiles de cuisine, préparation du café...), l'hygiène et la parure (objets de toilette, bijoux...), les divertissements (jeux divers, jouets d'enfants, pipes et narghilés, instruments de musique...), la vie religieuse (objets pieux, amulettes...), la vie intellectuelle (écritoires, plumes à écrire...), enfin la vie domestique (clefs et serrures, ustensiles de ménage...).

2° L'outillage des divers métiers populaires : tisserand, passementier, fabricant de nattes, cordonnier, vannier, menuisier et tourneur, etc., etc.

La deuxième salle renferme également plusieurs séries distinctes qu'il y aurait intérêt à séparer: outillage agricole de la Haute et de la Basse Égypte, harnachements pour chevaux, ânes

et chameaux, poids et mesures, outres et récipients divers, lanternes et potences de suspension, verreries et poteries (à signaler les trois séries parallèles de poteries: anciennes, de Foustât et actuelles), industries particulières du Fayoûm et d'Assiout, nombreux objets à usages variés.

Deux grandes vitrines sont consacrées aux industries très originales des oasis du désert libyque (Kharga, Farafra, Siwa, etc.), dons de Sa Majesté.

La troisième salle donne au visiteur une idée approximative de ce qu'était l'ancien Musée, car elle rassemble les intéressantes collections soudanaises jadis données par l'État-Major de l'armée et les explorateurs de l'Afrique Équatoriale. Nous n'avons pas à la décrire ici.

Enfin la quatrième salle, la plus récemment ouverte, est réservée surtout aux objets mobiliers. Elle renferme nombre de pièces précieuses et artistiques: boiseries et moucharabiyehs, coffres, meubles divers, armoires, sièges de mariage, pupîtres et koursis, enseignes de boutiques, nattes de prière, etc. Un magnifique palanquin, acquis grâce à M. Terrasse, contrôleur des Beaux-Arts, en occupe le centre, avec une curieuse collection de poupées représentant les divers costumes portés par les Égyptiennes de différentes classes (don de S.A. la princesse Semiha).

Pour illustrer cet inventaire, dont bien entendu nous n'avons indiqué que les grandes lignes, donnons un rapide aperçu des résultats scientifiques qu'a déjà produits notre effort de ces dernières années; résultats modestes, mais pourtant appréciables et surtout riches de promesses.

Malgré une présentation que nous avouons imparfaite (le manque de place, ce mal chronique des Musées, ne permettant pas encore la séparation des séries et le groupement rationnel des pièces), de suggestives comparaisons sont déjà possibles. Rapprochés des objets fabriqués autrefois dans le pays, les objets actuels montrent des cas intéressants de transformation et même de survivance. Ces mêmes objets anciens et modernes, témoins de l'activité industrielle et artistique des habitants de la vallée du Nil, apparaissent d'autre part étroitement apparentés avec

leurs analogues des contrées voisines, mettant en évidence les influences réciproques qui se sont exercées dès les temps les plus reculés entre l'Égypte et les contrées voisines.

Les anciennes collections du Musée permettaient déjà des rapprochements du même genre (tels les chevets et les radeaux de papyrus de l'époque pharaonique que l'on retrouve encore en usage au Soudan). Les séries récemment constituées ne sont pas moins instructives à cet égard. Bornons-nous à deux exemples: les animaux modelés en argile, recueillis par M. Ch. Bachatly dans le Delta, qui rappellent d'une façon frappante les figurines de l'époque prédynastique, et les vases striés de lignes blanches disposées en dessins géométriques, que le Dr L. Keimer nous a rapportés d'Armant, et que l'on pourrait croire sortis d'un tombeau de la même époque.

De ces nouvelles acquisitions, le Bulletin de la Société de Géographie a lui-même tiré un bénéfice scientifique. Notre zélé collaborateur, M. Ch. Bachatly, y a trouvé les éléments d'études bien documentées sur la survivance de très anciennes idées religieuses dans les superstitions encore si puissantes sur l'âme populaire, comme la croyance à la "qarina", proche parente du "double" pharaonique. Une série indéfinie de recherches, intéressant à la fois l'ethnographie et l'histoire des religions, est ainsi en germe dans nos collections, attendant les travailleurs.

Il ne nous paraît pas inutile de rappeler en même temps que l'extension de nos séries documentaires, touchant les mœurs et coutumes locales, s'harmonise parfaitement avec les enquêtes déjà instituées par la Société de Géographie ou encore en projet, enquêtes d'où sont déjà sorties les remarquables études de MM. Hug et Lozach sur l'habitat rural en Égypte. Il est à désirer que ces deux séries de travaux complémentaires se poursuivent sans arrêt et parallèlement l'une à l'autre.

***

Cette vue d'ensemble du Musée d'Ethnographie dans son passé et son présent demande à être complétée par un coup d'œil discret sur son avenir. Le triple facteur qui conditionne toutes les œuvres de ce genre, espace, temps et argent, n'auto-

rise encore que des ambitions modestes, et les belles installations dont s'enorgueillissent tant de villes d'Europe et d'Amérique restent pour nous des modèles dont la réalisation est encore lointaine. Il est bon cependant de ne jamais perdre de vue le but à atteindre et de s'en rapprocher pas à pas. Tout effort, même lent, est efficace pourvu qu'il soit soutenu.

La pénurie d'espace s'opposera longtemps encore, nous le craignons, au reclassement en séries homogènes des objets relatifs à la même profession. L'idéal serait de reconstituer chaque boutique avec son mobilier, chaque atelier avec son outillage et ses matériaux à divers stades de transformation. Au milieu serait installé un mannequin reproduisant l'artisan lui-même dans une de ses attitudes professionnelles caractéristiques. Ces reconstitutions pourraient être avantageusement groupées en une sorte de "rue des métiers", comme celles qui intéressent tant les visiteurs dans les grandes expositions. L'outillage agricole gagnerait à être groupé sous les arcades d'une cour dont le centre réunirait le gros matériel employé pour l'irrigation des campagnes. Les principaux types de l'habitat urbain et rural pourraient être également reconstitués, au moins en réduction.

Tout ce programme, dont il serait aisé de multiplier les détails, se trouve déjà en germe dans l'intéressante brochure que publia Bonola bey il y a 35 ans. "Je vois déjà, disait-il, dans de vastes salles bien éclairées, les visiteurs s'arrêter avec admiration devant les scènes les plus pittoresques de la vie égyptienne, de celle des tribus de la Nubie et du Soudan". Puissions-nous bientôt réaliser son rêve! Du même coup s'accomplirait en partie le dessein grandiose de l'Exposition Africaine que S.A. le Prince Fouad, alors Président de la Société de Géographie, avait conçu il y une vingtaine d'années, et dont la Grande Guerre arrêta malheureusement l'exécution.

Il serait également désirable de reclasser et de mettre en valeur nos riches collections de minéraux et produits soudanais, actuellement sacrifiées faute de place. Il conviendrait de les compléter par la constitution d'un droguier égyptien, qui montrerait la survivance jusqu'aux temps modernes de bien des remèdes prescrits par les vieux médecins Grecs, Byzantins et Arabes. Là encore il faut se hâter, car la concurrence victorieuse des spécialités européennes rejette peu à peu dans l'oubli les vieilles recettes de la pharmacopée locale.

Des missions d'étude, comme celles déjà confiées à M. Bachatly dans la Haute et la Basse Égypte, ont permis de rapporter de localités éloignées certains objets ethnographiques depuis longtemps disparus des grandes villes; d'autres ont été recueillis à notre intention par des collecteurs bénévoles, au cours de divers voyages [1]. Il serait bon d'encourager et de généraliser cette pratique et d'intéresser à notre cause les personnes cultivées fixées le long de la vallée du Nil, ainsi que les géographes et archéologues qui explorent le désert et ses oasis.

C'est en utilisant les bonnes volontés qui s'offrent et en en suscitant d'autres, que nous espérons enrichir encore, par la même occasion, la collection de photographies documentaires qui, par les soins de notre secrétaire, gonfle de plus en plus les dossiers déjà constitués. Un fichier, commencé depuis longtemps, donne en quelque sorte l'état civil de tout objet admis au Musée, en centralisant tous les renseignements recueillis sur son compte. Se complétant d'année en année, il tend à devenir un instrument d'information de plus en plus utile à consulter.

Enfin une notice explicative des collections existantes, ornée de quelques reproductions d'objets présentant un intérêt spécial, rendrait évidemment service aux visiteurs, tout en constituant une réclame légitime dont bénéficierait le Musée lui-même. Ce petit Guide serait périodiquement mis au point, lors de chaque modification notable de l'arrangement des salles.

***

Tel est dans ses lignes générales le "curriculum vitae" du Musée d'Ethnographie égyptienne et soudanaise. Né, comme la Société de Géographie elle-même, de la volonté d'un Grand Souverain, il a repris une vie nouvelle depuis que son destin est heureusement confié à l'Héritier de la pensée d'Ismaïl. Con-

[1] La reconnaissance nous fait un devoir de signaler ici le nom de nos principaux bienfaiteurs: Mmes. Bruyère et Degen Hekekyan, MM. Azadian, Bachatly, Bœglin, Brandani, Hug, Jungfleisch, Kamel Ghaleb bey, Dr. Keimer, Lacau, Lozach, Mustafa Munir Adham, Terrasse, etc., etc.

fiante dans la sollicitude éclairée que lui a toujours témoignée son Réorganisateur et ancien Président, la Société Royale de Géographie d'Égypte attend de Lui, malgré les difficultés de l'heure présente, les moyens de faire franchir à son Musée une nouvelle étape qui le rapprochera du but qu'elle n'a jamais cessé de viser.

PAUL BOVIER-LAPIERRE S.J.

DE LA MESURE EFFECTIVE
SOUS
ÉRATOSTHÈNE
D'UN ARC DE MÉRIDIENNE
ENTRE
BÉRÉNICE ET PTOLÉMAÏS-ÉPITHÉRAS

PAR

M. ANDRÉ POCHAN

Les auteurs traitant de géodésie ancienne rapportent que la première tentative de mesure effective d'un arc de méridienne fut faite par Ératosthène entre Syène et Alexandrie.

Ils s'appuient pour cela sur le texte de Pline:

"... De même on rapporte qu'à Syène qui est situé au-dessus d'Alexandrie à la distance de 5.000 stades, le soleil ne projette aucune ombre le jour du solstice d'été à midi, et qu'un puits creusé pour en donner la preuve expérimentale y est éclairé tout entier, d'où il résulte qu'alors le soleil y est vertical, ce qui, d'après Onesicrite, a lieu à la même époque dans l'Inde, au-dessus du fleuve Hypasis"... (1).

et sur celui de Strabon:

"... En revanche, ce qu'il (Ératosthène) dit de la grandeur de la terre est contesté par les géographes venus après lui, et la mesure qu'il en a donnée n'a pas été généralement ratifiée, bien qu'Hipparque, dans le travail où il note les apparences célestes pour chaque lieu, *se soit servi des distances mêmes mesurées par Eratosthène sur le méridien de Méroé, d'Alexandrie et du*

(1) PLINE, Livr. II, LXXV, trad. Littré.

Borysthène, en déclarant qu'elles différaient peu de la vérité" [1].

Jomard [2] remarque que Pline ne désigne pas expressément Ératosthène comme l'auteur de la mesure, laquelle peut être antérieure aux Ptolémées, et prétend qu'Ératosthène se serait servi d'une ancienne carte pour établir ses sphragides.

Strabon semble cependant bien affirmatif.

D'ailleurs Martianus Capella fait mention d'une autre mesure que Ptolémée (Philadelphe ou Évergète?) [3] fit exécuter par des arpenteurs entre Syène et Méroé.

"Or Ératosthène, ayant appris avec certitude des arpenteurs du roi Ptolémée le nombre de stades qui séparaient Syène de Méroé et voyant d'autre part quelle portion du globe cela représentait, développa hardiment le cercle terrestre en fonction des parties et en détermina ainsi la valeur en milliers de stades" [4].

Cette détermination n'avait d'autre but, évidemment, que de prolonger l'arc de méridienne Alexandrie-Syène et d'en parfaire le calcul.

Il ne semble pas douteux que la mesure de l'arc Alexandrie-Syène avait été précédemment faite; sinon, il est évident que Ptolémée eut, logiquement, commencé par là. Cette détermination a probablement été exécutée dans le désert libyque sur la méridienne d'Alexandrie [5]. Il n'est pas impossible que l'on découvre un jour dans le désert des vestiges du jalonnement.

---

(1) STRABON, Liv. I, ch. IV, 1, trad. Tardieu.

(2) JOMARD, *Descript. de l'Egypte*, 2e éd. t. VII, p. 314.

(3) On ne semble pas d'accord sur la date de naissance d'Ératosthène que la plupart situent en 276 av. J.C. Dans ce cas, Ptolémée II Philadelphe (285-246), fondateur de Ptolémaïs-Épithéras aurait pu avoir ordonné la mesure de l'arc. Mais le Prince Youssouf Kamal (*Monumenta cartographica Africæ et Ægypti*, T.I., p. 45) écrit: Ératosthène, 247-195 a. J.C. Bibliothécaire de la célèbre bibliothèque d'Alexandrie, sous Ptolémée III Evergète (246-222). C'était dans cette fonction, à laquelle il se consacra jusqu'à son décès, en 195, qu'Ératosthène composa sa mappemonde connue. Il est donc beaucoup plus probable que la mesure se soit effectuée sous Ptolémée III Évergète.

(4) MARTIANUS CAPELLA *Satyric.* l. VI rapporté par JOMARD *Desc. Egypte 2e édit.* t. VII p. 319.

(5) Cf. à ce sujet : A. POCHAN *Contribution à l'étude de la métrologie des anciens Egyptiens.* (*Bull. de l'Inst. d'Egypte, t. XV, 1933, p. 294*).

Mais le jalonnement de l'arc Syène-Méroé s'est-il effectué sur le prolongement de la méridienne d'Alexandrie dans le désert libyque? Peut-être!... [1] Mais il est certain qu'une seconde détermination fut faite parallèlement dans le désert arabique entre Bérénice et Ptolémaïs-Épithéras.

C'est ce que nous apprend un passage de Pline, passage qui, semble-t-il, n'a pas suffisamment attiré l'attention des géomètres car perdu dans les descriptions du livre VI.

"Au delà, les forêts où est Ptolémaïs, fondée sur le lac Monoléus par Philadelphe, pour la chasse des Éléphants et surnommé pour cette raison Épithéras (pour la chasse); cette région est celle dont nous avons parlé dans le 2e livre (II. 75); et où, 45 jours avant le solstice d'été et 45 jours après, il n'y a point d'ombre à midi; hors ces 90 jours, elle est tournée au Nord; au lieu qu'à la première Bérénice l'ombre disparaît, il est vrai

---

(1) C'est peu probable. A ce sujet Oskar Viedebant (Klio, 1914 en note de la p. 214) écrit «La communication de Martianus Capella (VI, 598), d'après laquelle la distance Syène-Méroé aurait été mesurée par des Bématistes royaux, ne permet d'émettre que l'opinion suivante: qu'Ératosthène a avoué avoir eu à sa disposition, lors de son entreprise, des moyens publics (de l'État). Il nous est bien permis de croire que le royal protecteur des sciences a aidé le géographe dans ses travaux d'une manière extraordinaire; car, la mesure de la terre était une entreprise d'une envergure et d'une importance telles que, réussie, il en résultait pour les temps futurs autant de gloire pour Alexandre et Évergète que pour Ératosthène lui-même.

«C'est pourquoi on ne peut se faire à l'idée que la mesure de la *distance fondamentale* ait été faite simplement par des Bématistes comme Strabon (II, C. III) voudrait simplement nous le faire croire et, avec lui, les auteurs modernes; il est cependant naturel de penser que tous les moyens que pouvait offrir la géodésie de l'époque ont été employés avec grand soin. Que ces moyens n'étaient ni peu considérables, ni insuffisants, cela est corroboré par le fait frappant qu'Hipparque avait recouvert la terre de coordonnées dans le but d'effectuer exactement la mesure des distances (cf. M. Cantor, Cours d'Histoire des mathém. I, p. 346); comme aussi l'abondance des doctrines et des opinions de Héron, qui n'ont pu se former du jour au lendemain, mais qui, au contraire, n'ont pu apparaître qu'à la fin d'un long développement dans lequel il est à présumer qu'Ératosthène a formé une étape importante. (Vgl. Cantor, S. 355 ff Tittel bei. Pauly-Wissowa S. Heron, Bd. VIII S. 1002 ff, 1016 ff, Hultsch, ebenda s. Geometria, Bd. VII).

» Nous devons donc avoir pleine confiance dans le résultat de la mesure de la distance par Ératosthène.»

à midi, le jour même du solstice d'été, mais on ne remarque rien d'autre.

"Elle est à 602.000 pas de Ptolémaïs: *grand exemple! lieu témoin d'un prodige de l'esprit humain! là, la mesure du monde a été trouvée; car, en partant du calcul incontestable des ombres, Eratosthène a pu indiquer la dimension de la terre.*

"Puis vient la mer Azanienne; le promontoire que quelques-uns ont appelé Hispalus; le lac Mandalum; l'île Colocasitis, et, en haute mer, plusieurs îles où abonde la tortue; là ville de Suché; l'île de Daphnis; la ville des Adulites, fondée par des esclaves fugitifs égyptiens; c'est le plus grand marché des Troglodytes et même des Éthiopiens; elle est à 5 jours de navigation de Ptolémaïs..." (1).

Pline compte toujours 125 pas par stade (2); d'ailleurs au livre II il donne la distance Bérénice-Ptolémaïs en stades soit: 4820 (3).

B "Il est certain qu'à Bérénice, ville des Troglodytes et, 4820 stades plus loin, à Ptolémaïs, ville située aussi chez les Troglodytes, sur le bord de la mer Rouge, et fondée pour les premières chasses des éléphants, on observe le même phénomène 45 jours avant le solstice d'été et 45 jours après, et que pendant ces 90 jours les ombres sont projetées du côté du midi" (4).

Il est donc indiscutable (5) que la mesure fut effectivement faite sous Ératosthène et probablement sous sa direction. Pline, on l'a vu, est formel et Strabon avoue, dans le passage précédemment cité, qu'Ératosthène exécuta non pas *une* seule mesure, mais *des* mesures échelonnées de Méroé jusqu'au Borysthène (Dniepr. ou Boug).

---

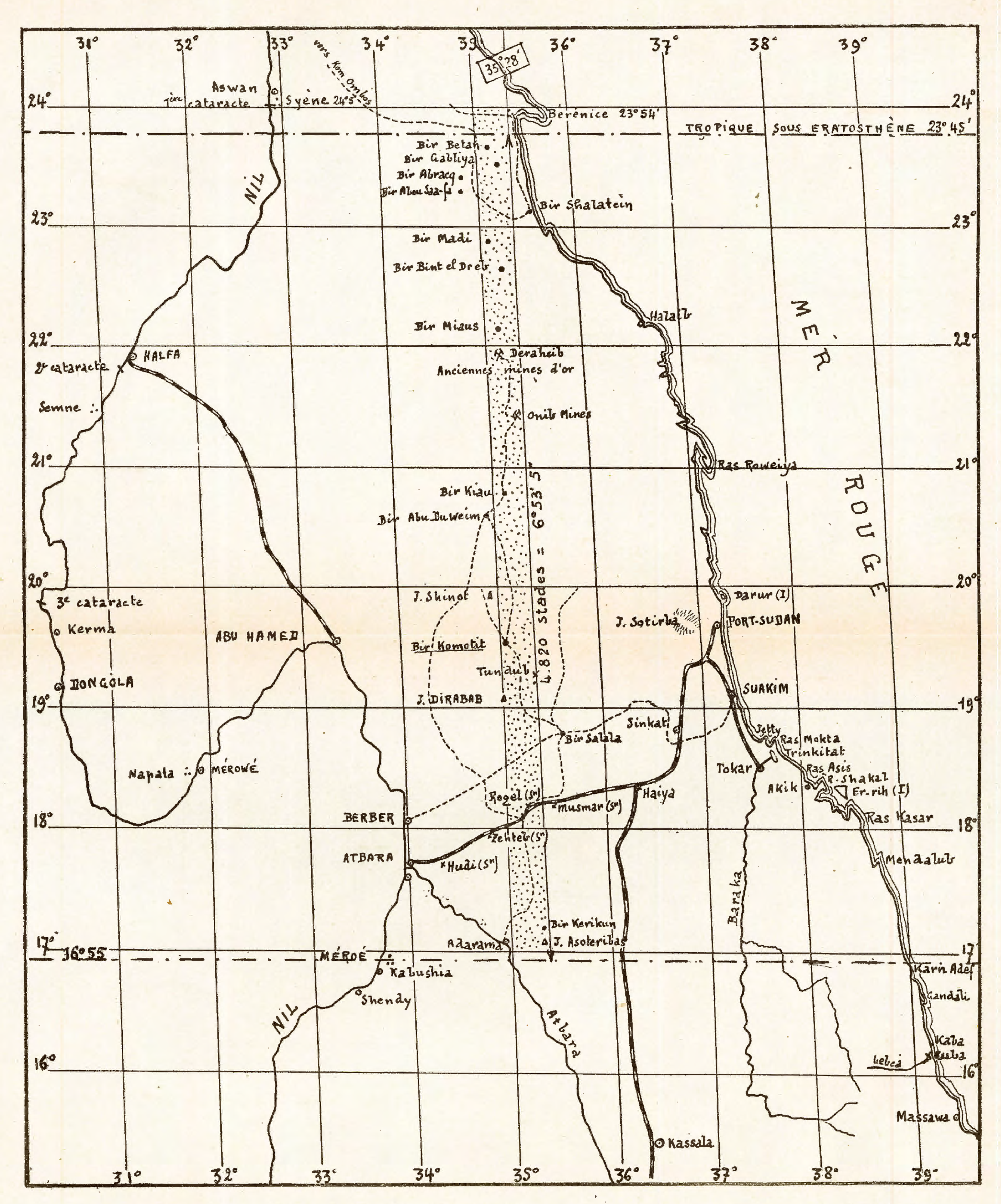
(1) PLINE, l. VI, XXXIV, trad. Littré

(2) PLINE, l. II, XXI, trad. Littré.

(3) Au lieu de 4.816, traduction des 602.000 pas. Il n'est pas douteux que le nombre primitif trouvé par Ératosthène soit 4.820 stades.

(4) PLINE, l. II, LXXV, trad. Littré.

(5) Müller n'est pas de cet avis car il juge *téméraire* l'assertion de Pline et considère comme *inepte* la suite du passage qui concerne la mer Azanienne et le promontoire Hispalus (MUELLER *Géog. de Ptolémée* T.I, 1re partie, p. 757-758). Müller situant Ptolémaïs des chasses par 18° 40' de lat. devrait être plus circonspect puisque c'est en annotant Ptolémée le Géographe qu'il fait cette



Aswan
1re cataracte
Syène 24°5'
vers Kom Ombos
35°28'
Bérénice 23°54'
TROPIQUE SOUS ERATOSTHÈNE 23°45'
Bir Betan
Bir Gabliya
Bir Abracq
Bir Shalatein
Bir Madi
Bir Bint el Dreb
Bir Miaus
Halaib
MER ROUGE
NIL
HALFA
2e cataracte
Deraheib
Anciennes mines d'or
Semne
Onib Mines
Ras Roweiya
Bir Kiau
Bir Abu Duweim
4.820 stades = 6°53'5"
3e cataracte
Kerma
ABU HAMED
J. Shinot
Darur (I)
J. Sotirba
PORT-SUDAN
Bir Komotit
Tundub
DONGOLA
SUAKIM
J. DIRABAB
Sinkat
Bir Salala
Jetty
Ras Mokta
Trinkitat
Napata
MÉROWÉ
Tokar
Ras Asis
R. Shakal
Akik
Er. rih (I)
Rogel (Sn)
Haiya
musmar (Sn)
Ras Kasar
BERBER
Zehteb (Sn)
ATBARA
Hudi (Sn)
Mehaalub
Baraka
Bir Kerikun
Adarama
J. Asoteribas
16°55
MÉROÉ
Karn Adef
Kabushia
Shendy
Gandali
NIL
Atbara
Kaba
Lebea
Massawa
Kassala
31° 32° 33° 34° 35° 36° 37° 38° 39°
24° 23° 22° 21° 20° 19° 18° 17° 16°
A. POCHAN.

Strabon (l. XVI, ch. I, 4-8) donne d'ailleurs la description de la Troglodytique d'après les données du bibliothécaire de Ptolémée-Évergète ce qui pourrait prouver le voyage d'Ératosthène à Bérénice et Ptolémaïs-Épithéras.

Mais, si Strabon ne parle pas d'une façon précise de la mesure de l'arc compris entre Bérénice et Ptolémaïs-Épithéras — (car il semble quelque peu jaloux de la gloire d'Ératosthène) — il le laisse cependant sous-entendre quand il écrit:

"... Mais la chose a pris un caractère d'évidence surtout pour les navigateurs qui ont poussé l'exploration du golfe Arabique jusqu'à la Cinnamômophore, ainsi que pour les chasseurs envoyés

---

critique. Or Ptolémée situe Ptolémaïs Venationum par 66° de long. et 16°25' de lat. (voir plus loin). Müller ajoute: « que si, en réalité, cette opinion s'appuie sur une observation gnomonique, on peut la comparer à l'erreur d'après laquelle il paraissait prouvé que Marseille et Byzance étaient sous la même latitude en se basant sur le calcul des ombres. D'ailleurs, par ce vice de table, le rivage qui fait suite au golfe Arabique est déformé d'une manière étonnante à tel point qu'Adulis -(dont les ruines se trouvent par 15° 12') - est placé par 11°40' et ne se trouve même pas distant de 1° de Dire et du parallèle des Gorges.»

Mais, les ruines d'Adulis sont-elles bien celles situées par 15°12' au N.W. de Zula? La carte de l'Istituto Geografico Italiano (Août 1885) mentionne à *Undulli*, au N. de Bailul par 13° 40' de lat. et 42° 5' de long. les ruines d'une grosse cité antique (persane ?).

D'ailleurs Ptolémée donne 12° 1/2 (plus long jour 12h 1/2 1/4) pour le 4e parallèle passant par le golfe Adulitique. (Ptol. *Comp. math.* l. II, ch. XII, éd. et tr. Halma, Paris 1813).

Strabon écrit (l. II, ch. V. 8) :

» S'il était vrai, en outre, que le parallèle de Byzance fût à peu près le même que celui de Massalia, comme le dit Hipparque sur la foi de Pythéas et sur ce qu'il aurait trouvé à Byzance le même rapport de l'ombre au gnomon que Pythéas disait avoir observé à Massalia...»

Or la latitude de Marseille est	de	43° 15'
celle de Byzance	de	41°
soit une erreur apparente	de	2° 15'

Cette différence de latitude de 2° 15' étant fréquente dans Pline, Strabon et Ptolémée, Müller la considère comme un vice de table et la rapproche de celle concernant Ptolémaïs-Épithéras sans pouvoir l'expliquer puisqu'elle est inversée. Néanmoins il n'hésite pas, semble-t-il, à faire la rectification et à ajouter 2°15' à la latitude donnée par Ptolémée l'astronome:

$$16^\circ 25' + 2^\circ 15' = 18^\circ 40'$$

Une remarque importante s'impose: Pythéas a très exactement déterminé la latitude de Marseille soit 43° 15'. Ératosthène et Hipparque, qui ont *effective-*

à la découverte dans la région de l'éléphant, et en général *pour tous les agents ou représentants que les rois d'Egypte de la dynastie des Ptolémées dans un but d'utilité quelconque, ont dirigés vers ces contrées lointaines.*

"Les Ptolémées, on le sait, s'intéressaient aux questions de ce genre, le second surtout dit Philadelphe qui, curieux et chercheur de sa nature, avait en outre besoin, vu son état valétudinaire, de changer continuellement de distractions et de passe-temps.

"Les anciens rois, au contraire, n'attachaient pas grande importance à ces *recherches scientifiques*, et cependant, tout comme

---

ment déterminé la latitude de Byzance et trouvé le même résultat, ont-ils fait cette incroyable erreur de 2° 15'? C'est possible,... mais il est par trop aisé de taxer d'erreur ou de faute de copiste ce qu'on ne peut expliquer.

Une question semble n'avoir jamais été posée qui paraît, à première vue, invraisemblable: *n'y eût-il pas dérive NE-SW de cette partie du continent voisin de la Propontide,* dérive ayant provoqué, vers le début de l'ère chrétienne, les terribles cataclysmes et bouleversements tectoniques que rapportent Pline et Strabon? Je me propose d'exposer cette question d'une façon plus détaillée dans une prochaine étude.

On peut objecter que cette erreur de 2° 15' n'a rien que de très naturel car les cartes anciennes que nous possédons sont, pour la plupart, enfantines et parfois particulièrement grossières. Il ne faut pas perdre de vue que ces cartes ne sont que des essais de restitution interprétative des textes d'Hipparque, Strabon, Pline ou Ptolémée dont les auteurs ne sont pas antérieurs au 16e siècle. Ces cartes ne peuvent donc être, en aucun cas, considérées comme des cartes originales. Il suffit d'ailleurs de se reporter à Strabon (l. II, ch. V, 10) pour être convaincu que les Anciens poussaient très loin le souci de la précision: "Jusqu'à présent, c'est sur une surface sphérique que nous avons entendu prendre le quadrilatère où nous plaçons la terre habitée, et quiconque veut avoir une reproduction de la terre habitée aussi exacte que peut l'être une figure faite de main d'ouvrier doit, en effet, se construire une sphère, comme voilà celle de Cratès, et prendre sur cette sphère le quadrilatère en question pour y inscrire la carte de la terre habitée; il faut seulement que cette sphère soit grande pour que la portion que nous en considérons et qui, par rapport au reste, représente une fraction de si peu d'étendue, puisse recevoir sans confusion tous les détails qu'il importe d'y retracer et offre à l'œil une image suffisamment exacte.

Quand on peut se procurer une sphère de grande dimension, *une sphère dont le diamètre n'ait pas moins de 10 pieds*, il n'y a pas à chercher mieux; mais, si l'on ne peut s'en procurer une qui soit juste de cette dimension ou qui, du moins, en approche beaucoup, il faut alors inscrire sa carte géographique *sur une surface plane, de 7 pieds au moins...*"

les prêtres, dans la société desquels se passait la majeure partie de leur vie, ils faisaient profession d'aimer et d'étudier la philosophie" (1).

Le passage de Pline précédemment rapporté, capital pour l'histoire des sciences, semble donc bien confirmé par Strabon.

Mais il importe, avant tout, de préciser la position de Ptolémaïs-Épithéras.

Strabon donne les renseignements complémentaires suivants:

"A Méroé et à Ptolémaïs Troglodytique, le plus long jour est de 13 heures équinoxiales, la position de ces deux villes nous représente donc à la rigueur le milieu de la distance entre l'équateur et le parallèle d'Alexandrie, la différence en plus du côté de l'équateur n'étant que 1.800 stades...

"... A Syène et à Bérénice, on se trouve avoir, lors du solstice d'été le soleil au zénith; en outre le plus long jour y est de $13\,^1/_2$ heures équinoxiales et la grande ourse elle-même s'y montre comprise à peu près tout entière dans le cercle arctique, car il ne reste en dehors que les cuisses, l'extrémité de la queue et l'une des étoiles du carré" (2).

Au livre XVI Strabon ajoute :

« Au-delà de l'île d'Ophiôdès... vient le port de Sôtira, lequel aura reçu son nom apparemment de commandants de vaisseaux reconnaissants... Plus loin un changement très marqué se produit dans l'aspect de la côte et du Golfe. La côte cesse d'être âpre et rocheuse ; elle se rapproche de plus en plus de l'Arabie et semble au moment d'y toucher (3); en même temps on entre dans des eaux basses dont la profondeur n'est plus que 2 orgyes (4) et qui présentent à leur surface une teinte d'herbe verte très prononcée due à la grande quantité de mousses et d'algues que

---

(1) Strabon, tr. Tardieu, l. XVII, ch. I-5.

(2) Strabon, tr. Tardieu, l. II, ch. V-36.

(3) Cet endroit est compris entre le 17e et le 16e degré de latitude. Les cartes marines montrent, en cet endroit, la mer Rouge réduite à un étroit chenal de moins de 60 kms de largeur compris entre des fonds inférieurs à 100m. Ptolémaïs d'après Ptolémée l'astronome se trouverait vers Marsa Cuba à l'embouchure du Lebca.

(4) $1^{m}847 \times 2 = 3^{m}70$.

la transparence de l'eau laisse apercevoir au fond de la mer dans toute l'étendue du détroit, circonstance au surplus qui n'a rien d'étonnant puisque la présence d'arbres sous-marins a été constatée dans ces mêmes parages.

«...Les Taures qu'on relève ensuite que couronne un temple d'Isis, monument de la piété de Sésostris, et qui précède une île toute plantée d'oliviers, souvent couverte par les eaux de la mer. Immédiatement après cette île, est la ville de Ptolémaïs, qui fut bâtie à proximité de la région où l'on chasse l'éléphant par un officier de Philadelphe (1), nommé Eumédès : envoyé exprès pour préparer cette chasse, Eumédès avait commencé par fermer secrètement au moyen d'un fossé et d'un mur une des presqu'îles de

(1) La stèle de Pithom, découverte par Naville, relate la fondation de Ptolémaïs Théron par le premier général de S. M. Ptolémée Philadelphe.

Ligne 21 :— Au premier mois S.M. demanda de grands transports.

Ligne 22 :— des vaisseaux.... chargés (?) de toutes les bonnes choses d'Égypte..... au premier général de S.M. Ils mirent à la voile de Kemouerma... la tempête. Il se dirigea vers la côte de la mer Rouge, et il atteignit Khemtit. (*)

Ligne 23 : —la fin du pays des Nègres... il apporta... toutes les provisions au roi... en revenant il gouverna vers l'île dans le lac du Scorpion. Il apporta toutes les choses qui sont agréables au roi et à sa sœur sa royale épouse. Il bâtit une grande ville au roi, avec le nom illustre du roi, le maître de l'Egypte. Il en prit possession pour lui (?)

Ligne 24 :— Il en prit possession pour elle (?) avec les soldats de S.M. et avec tous les fonctionnaires de l'Égypte et du pays de...? Il y fit des champs et les cultiva avec des charrues et du bétail. Jamais pareille chose n'avait eu lieu depuis le commencement. Il prit des éléphants en grand nombre pour le roi, et il les amena comme des merveilles au roi sur ses transports sur la mer. Il les amena sur le canal de l'Est, jamais pareille chose n'avait été faite par aucun roi de toute la terre.

Vaisseaux après vaisseaux arrivèrent à Kemouerma... il y eut abondance après la disette.

Stèle hiéroglyphique de Pithom (Tell el Maskhouta) n° 22.183 du Musée du Caire, tr. Naville dans la *Zeitschrift für Aegyptische Sprache and Altertumskunde*, Vierzigster Band, Leipzig 1902/3. p. 66.

(*) Pour l'identification de Khemtit, avec Ptolémaïs-Épithéras cf. H. Gauthier *Dictionnaire des noms géographiques contenus dans les textes hiér:*, t. IV, p. 177. L'identification n'est pas absolument certaine, Eumédès ayant pu aborder dans un port déjà existant pour procéder ensuite à la recherche d'un emplacement favorable à la fondation du port de Ptolémaïs-Épithéras. Voir aussi note (2) page 308 de la présente étude.

la côte, il avait ensuite désarmé par d'habiles ménagements les populations qui menaçaient de gêner son établissement et avait réussi ainsi à se faire de voisins malveillants des amis sûrs et dévoués.

"Dans l'intervalle (de l'île à Ptolémaïs) on voit déboucher un bras de l'Astaboras, fleuve qui, une fois sorti du lac où il prend sa source, se divise, envoie à la mer directement une partie de ses eaux, et, par sa branche principale, va se réunir au Nil; puis on relève successivement le groupe des îles Latonnis, lesquelles sont au nombre de six, l'estuaire Sabaïtique et le fort que Suchos a bâti dans l'intérieur des terres (au-dessus de cet estuaire) un port connu sur le nom d'Elæa, une île dite de Straton, et le port de Saba avec un cynêgion de même nom où l'on chasse l'éléphant..." (1).

Ptolémée l'astronome donne les indications suivantes concernant Bérénice et Ptolémaïs-Théron (2).

"Bérénice a le plus long jour de $13^h\,^1/_2$ et est vers l'Est à $^1/_4$ d'heure d'Alexandrie (3).

"Ptolémaïs-Thêron a le plus long jour de 13^h et est vers l'Est à $^1/_3$ d'heure d'Alexandrie. Le soleil y arrive au zénith deux fois par an étant dans les deux cas à $45\,^{01}/_3$ (4) du solstice d'été.

"Méroé a le plus long jour de 13 h. et est vers l'Est à $^1/_{15}$ d'heure d'Alexandrie."

Cet auteur donne encore les indications suivantes (5):

Alexandria	60° 30'	long.	31°	lat.
Bérénice	64° 5'	long.	23° 50'	lat.
Ptolémaïs Venationum	66°	long.	16° 25'	lat.
Méroé	61° 30'	long.	16° 25'	lat.

(1) Strabon, tr. Tardieu, l. XVI, ch. IV, 7-8.

(2) Prince Youssouf Kamal, *Monumenta Cartographica Africae et Ægypti*, t. II, p. 117.

(3) Ptolémée fixe comme suit la position d'Alexandrie. "Alexandrie a le plus long jour de $14^h\,^1/_2$ et est vers l'Est à 4h. du méridien au travers des îles des Bienheureux." Aboulféda écrit "C'est là que se trouvent les îles Eternelles, à une distance de 10 degrés du continent. Les uns, comme on l'a déjà vu, font partir les degrés de longitude de ces îles, les autres des bords du Continent." (*Géographie d'Aboulféda*, tr. Reinaud 2e Vol. p. 23).

Ces "îles des Bienheureux" ou "Éternelles" semblent correspondre aux Açores.

(4) Erreur évidente: 45 jours.

(5) Prince Youssouf Kamal : *Mon. Cart. Afr. et Æg.*, t. II, p. 124.

La longitude de l'ancien phare d'Alexandrie par rapport au méridien de Greenwich étant 29° 55' on en déduit aisément les coordonnées suivantes:

Bérénice	33° 30' long.	23° 50' lat.
Ptolémaïs Venationum	35° 25' long.	16° 25' lat.
Méroé	30° 55' long.	16° 25' lat.

Les longitudes semblent erronées:
Bérénice se trouve par 38° 28' de long. E.
et Méroé par 32° 30' environ

soit une différence en moins de près de 2°. Il est évident que la détermination des longitudes était très délicate et la précision obtenue douteuse. La détermination des latitudes était, au contraire, beaucoup plus précise.

Les auteurs modernes ayant tenté de situer Bérénice et Ptolémaïs-Épithéras sont loin d'être d'accord.

K. Miller (1) dans son interprétation d'Ératosthène place
Bérénice sous le tropique par 24° de lat.
et Ptolémaïs vers 17° de lat.

Le même auteur (2) interprétant Artémidore, place Ptolémaïs-Épithéras très au nord de Méroé (approx.t entre Méroé et Syène).

Le même auteur (3) interprétant Strabon place
Bérénice au Nord du 24e degré de lat.
et Ptolémaïs vers le 17e.

Gossellin (4) interprétant Hipparque place
Bérénice légèrement au Nord du Tropique (24° 1/2)
et Ptolémaïs par 16° 1/2 lat.

Le même auteur (5) interprétant Ptolémée place Ptolémaïs-Épithéras par 17° 1/2 de lat.

C. Müller (6) interprétant Agatharchides place
Bérénice légèrement au Sud du 24e degré de lat. et par 33° 10' de long.
et Ptolémaïs par 18° 40' lat. et 35° 30' long.

(1) PRINCE YOUSSOUF KAMAL, *Mon. Cart. Afr. et Æg.*, t. I, p. 48.
(2) Id., t. I, p. 62.
(3) Id., t. I, p. 74.
(4) Id., t. I, p. 51.
(5) Id., t. II, p. 167.
(6) Id., t. I, pp. 57-58.

Le même auteur (1) interprétant un auteur anonyme place
Bérénice vers 24° lat. et Ptolémaïs vers 18° 1/2.

Müller et *Dürner* (2) interprétant Strabon placent
Ptolémaïs par 18° 40'.

J. Leclercq (3) interprétant Tite-Live place Ptolémaïs sur le parallèle de Premis Magna, nettement au Nord de Méroé.

Th. Falconer (4) interprétant Strabon place
Ptolémaïs vers 17° 1/2 de lat.

Abraham Ortelius (5) (1597) interprétant un auteur anonyme place
Bérénice vers 26° lat. et Ptolémaïs-Théron vers 19° lat.

W. Vincent (6) interprétant un auteur anonyme place
Bérénice par 23° 2/3 de lat. et Ptolémaïs vers 18° 1/2.

Vivien de St. Martin (7) interprétant Pline place Ptolémaïs vers 18° 1/2.

La Carte n° 3 du tome VII de la "Cambridge Ancient History" situe Ptolémaïs par 19° de lat. N.

W. Smith et *G. Grove* (*Atlas of Ancient Geography* London, 1874, carte 30) (8) placent Ptolémaïs-Epithéras par 18° 1/2 environ de lat.

Spruner-Menke (*Atlas Antiquus*, Gotha, 1865, n° XXX) situe Ptolémaïs-Épithéras vers 16° 1/2 de lat.

Linant de Bellefonds crut retrouver une station de chasse de Ptolémée Évergète au puits Abou Saa-fa. Il écrit (9):

"La vallée de l'Hodeïn dont le nom signifie: les deux bassins, à cause de deux réceptacles plus importants que les autres, a été jadis habitée, au moins dans cette partie qui a été connue des

(1) PRINCE YOUSSOUF KAMAL, t. I, p. 89.
(2) MULLER et DURNER, *Géog. de Strabon*, t. II, carte XIV, Paris, Didot, 1853.
(3) PRINCE YOUSSOUF KAMAL, t. I, p. 71.
(4) Id., t. I, p. 75.
(5) Id., t. I, p. 85.
(6) Id., t. I, p. 86.
(7) Id. t I, p. 99.
(8) Id., Vol. IV, fasc. 2, 1933, AA. 87.
(9) LINANT DE BELLEFONDS, l'*Etbaye*, Paris, Arthur Bertrand, p. 164.

Anciens Égyptiens. Il existe encore à la fontaine principale une petite construction du milieu de laquelle sort l'eau, et l'on voit une corniche d'architecture égyptienne, avec le toron et le globe qui se trouvent sur toutes les portes des anciens temples. La surface même du rocher représente la façade d'un petit temple; mais rien n'est achevé. Au-dessus de la corniche sont pratiqués quatre trous carrés qui ont dû servir à placer des poutres pour faire une couverture, une espèce de portique dont il reste la base d'une colonne. Enfin, il y a un très petit tableau hiéroglyphique, qui ne pouvait être qu'une inscription fort courte, sur laquelle on distingue, entre autres caractères le nom de Ptolémée Évergète. Ce dut être là, en effet, une station de chasse créée par ce monarque frappé sans doute par la grandeur du site, et par la présence d'eau qui devait attirer de son temps, en grand nombre, les ânes sauvages, les autruches, les gazelles, les capricornes... etc., comme elle les attire encore aujourd'hui."

Cependant E.A. Floyer doute fort que Um Safa ait été une station de chasse pour l'éléphant. Il écrit. [1]

"Abrak est une vallée pittoresque, une masse fendue de grès, encaissée entre des collines de granit. Selon toute probabilité, l'eau n'y manque jamais, et ces lieux ont, de temps immémorial, servi de place forte.

...Là, au pied d'une falaise élevée, murant au Nord la vallée par la jonction du Hothein et de l'Anid, se trouve un portail sculpté, portant gravée une inscription grecque oblitérée. On voit encore les trous de poutres qui abritaient une source d'eau douce, qui entretient encore deux ou trois palmiers. Linant de Bellefonds, nous a laissé une excellente gravure de ce puits; il dit que Ptolémée Évergète en l'an 146 av. J. C. venait y chasser l'éléphant. Il n'est cependant guère probable que, de son temps, il y ait eu des éléphants dans une contrée située tant au Nord. Peut-être lorsque la surface de l'Océan était plus vaste, les pluies du mousson s'étendaient-elles plus au Nord qu'à présent? Le cheval, le bœuf, l'autruche et l'âne sauvage ont disparu de ce pays, non pas tant à cause de la diminution des pluies, mais comme nous le disons ailleurs, chassés par le chameau. Um Safa, tel est

(1) E.A. Floyer. *Etude sur le Nord-Etbaï*, Caire, Imp. Nat., p. 7.

le nom moderne de ce puits, était peut-être une station sur la route conduisant au Sud vers les pays où l'on chasse l'éléphant..."

Purdy et Colston (1873) qui ont exploré le pays croient avoir retrouvé la station de chasse de Ptolémée Évergète un peu plus au Nord. Colston écrit [1]:

"J'ai remonté le Ouady Hodeïn et j'ai vu les lieux décrits par Linant bey, le tombeau des Sheikhs Abadheh, les figures grossières de vaches et de chameaux dessinées par les Arabes sur les rochers de grès. J'ai vu aussi ce que Linant bey appelle la Fontaine et la Station de chasse de Ptolémée Évergète...

L'eau sort d'une niche de la grande falaise de grès et se perd dans le sable à trente ou quarante pieds."

Et plus loin:

"Nous sommes allés visiter deux puits ou réservoirs naturels que les sheikhs nomment Bir Abrag [2] et Bir Sounta. Quand nous sommes arrivés à Bir Abrag, nous l'avons trouvé à l'extrémité d'une projection triangulaire de la plaine dans les collines. Au-dessus nous avons vu les traces, sur un coteau, d'un mur d'une assez grande étendue. En examinant ce coteau, nous avons reconnu qu'il était couronné d'une grande fortification habilement construite avec un réduit au centre et plusieurs lignes de défense, des magasins, des chambres nombreuses... etc. Le tout est de construction grecque, car nous avons trouvé beaucoup de fragments d'inscriptions grecques, mais toutes si mutilées, qu'il a été impossible de rien déchiffrer. C'est sans doute la vraie station de chasse de Ptolémée Évergète dont parlent les anciens historiens."

Purdy [3] écrit de son côté:

"Entre les embouchures des Ouadis Magal et Naham, le Hodein s'élargit en une plaine que les Arabes appellent El-Fech...

(1) G. Daressy, *Bérénice et El-Abraq (Annales du Serv. des Antiquités de l'Eg.*, t. XXII, 1922, p. 176 et suiv.)

(2) Les coordonnées données par Purdy (carte) sont:

Bir Abrag	23° 28' lat.	34° 59' long.
Um Safa.	23° 24' lat.	35° 0' long.

Elles ne correspondent pas exactement à l'International Map of the World N.F. 36 (Wâdi Halfa).

(3) G. Daressy, Id., p. 177.

A une courte distance dans le Magal, on trouve deux belles sources, que les Arabes nomment Abousaafa; ces sources étaient bien connues à l'époque grecque, car on y voit taillée dans le grès, au-dessus de la source principale, une corniche grecque... Je pense que M. Linant s'est trompé en indiquant cet endroit comme station de chasse des Ptolémées, car je crois que cette station était située à El Abrag..."

Et plus loin:

"A la source de El Abrag, j'ai trouvé des restes d'une fortification grecque de quelque importance. Le site est très bien choisi, car il domine une grande étendue de pays. Ce lieu a dû être la station de chasse des Ptolémées. La proximité de Bérénice, l'abondance d'eau et de pâture devaient y attirer en grand nombre les bêtes sauvages de cette contrée."

Les auteurs modernes (sauf Gossellin et quelques autres) situent donc, avec Müller, Ptolémaïs-Épithéras (Thêron ou Troglodytique) vers 18° 40' de lat. Nord. Les explorateurs Linant, Floyer, Purdy et Colston la placent beaucoup plus au Nord encore! (23° 24').

Ces latitudes ne correspondent nullement aux données de Pline, de Strabon et de Ptolémée l'astronome.

Les lieux où le plus long jour est de 13 h. équinoxiales ont une latitude d'environ 15° 50'. Cette valeur ne peut être que grossièrement approchée.

La seconde détermination de Strabon (C) est beaucoup plus précise; Méroé et Ptolémaïs se trouvant au milieu de la distance entre l'équateur et le parallèle d'Alexandrie, la différence en plus du côté de l'équateur étant de 1.800 stades nous pouvons déduire aisément la latitude de Méroé et de Ptolémaïs - Épithéras qui est de:

11.800 stades soit 16° 52'.

Mais la «Connaissance des Temps pour 1934» [1] permet de déterminer la latitude des lieux où les ombres sont, en 1934, pro-

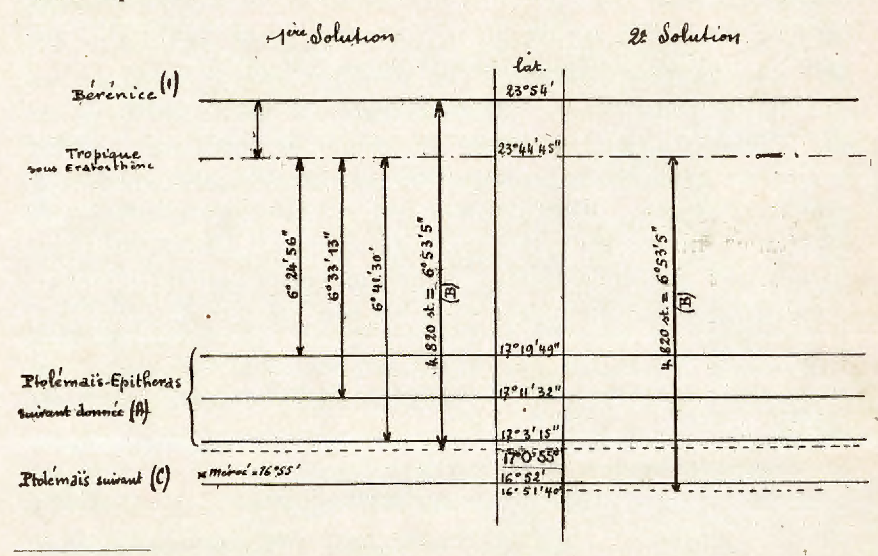
[1] Connaissance des Temps pour 1934. Bureau des Longitudes-Paris Gauthiers-Villars, p. 15.

jetées pendant 90 jours du côté du midi (A). Cette latitude est de 16° 58' 32" soit de 6° 28' 32" Sud par rapport au tropique du Cancer (position actuelle) avec une incertitude voisine de 1/2 jour soit $\pm \frac{16' 34''}{2} = \pm 8' 17''$.

Cependant comme l'obliquité de l'écliptique au temps d'Ératosthène (22° 44' 45") était de 18' 10" plus forte que de nos jours (23° 26' 55"), le soleil devait gagner ces 18' 10" en 91 jours; la variation de sa déclinaison était donc plus rapide et la latitude des lieux précédents doit être augmentée très approximativement de 13' [1] ce qui donne une latitude de (17° 11' 31" ± 8'17") soit de (6° 33' 33" ± 8' 17") Sud par rapport à la position du Tropique au temps d'Ératosthène.

Or, les 4.820 stades donnés par Pline (B), d'après Ératosthène, à la distance Bérénice-Ptolémaïs, correspondent à $(4.820 \times \frac{3}{35})$ minutes-sexagésimales, soit: 6° 53' 5".

Le tableau suivant résume les résultats précédents et permet d'envisager les solutions possibles quant à la latitude de Ptolémaïs-Épithéras.



[1] L'accroissement de la déclinaison du soleil étant de 17° pendant les 46 premiers jours après l'équinoxe et de 6° 30' pendant les 45 derniers jours (jusqu'au solstice) une règle de proportionnalité donne, à une suffisante approximation, la quantité corrective $\frac{18' \times 34}{47} = 13'$.

Les données (A) et (C) donnent pour la latitude de Ptolémaïs des nombres nettement différents. La donnée (B) ne permet pas de conclure et de rejeter l'une ou l'autre de ces solutions, car elle s'adapte à l'une ou à l'autre suivant que l'on admet que l'extrémité Nord du jalonnement de l'arc de méridienne se trouvait soit à Bérénice (ou sur le parallèle de cette ville) soit sur le tropique.

La solution (C) semble être la meilleure puisqu'elle ne diffère que de 20" de celle déduite de la donnée (B); cependant aucune conclusion ferme n'est possible (1).

Il se peut d'autre part, — Ptolémaïs-Épithéras n'étant que le port de débarquement des chasseurs et des troupes et d'embarquement des éléphants, — que l'extrémité Sud de la méridienne mesurée soit l'une des stations de chasse de l'intérieur, station située sur les bords de l'Atbara vers Adarama, le port de Ptolémaïs pouvant être Trinkitat voire même Suakim (2).

Il est encore possible que, cette station avancée de chasse étant proche du parallèle de Méroé, on ait pris ce dernier comme extrémité Sud de l'arc, l'extrémité N étant une des nombreuses mines d'or ou de pierres précieuses ou puits se trouvant au S-W de Bérénice vers 23° 45' — 23° 48' de lat.

Il est évident que la région minière comprise entre 35° et 35° 30' de longitude se prêtait à un jalonnement relativement facile; les puits y sont assez nombreux, et des pistes la traversent en tous sens, pistes qui sont « des voies carossables, car les Ptolémées ne se servaient pas de chameaux, mais de chars traînés par des bœufs » (3). L'une de ces voies est d'ailleurs presque rigoureusement Nord-Sud sur près de 600 kms. (4).

(1) Bérénice a été placée sur le tableau par 23°54' de lat. d'après G. W. MURRAY. *The Roman roads and stations in the Eastern desert of Egypt.* (*The Journal of Egyptian Archæology, vol. XI*).

Si nous acceptons la latitude de 23° 55' 40" donnée par *Jean Lesquier* la différence entre les solutions (A) et (B) n'est que de 40".

(JEAN LESQUIER: L'Armée Romaine en Égypte. *Mém. de l'Inst. Fr. d'Arch. Or. du Caire*, t. 41, 1918, p. 455).

(2) A souligner le nom d'un puits: Bir Komotit, à l'Est de Souakim, ressemblant étrangement au mot égyptien de la stèle de Pythom: Khemtit.

(3) E. A. FLOYER. *Etude sur le Nord-Etbai.* Le Caire, Imp. Nat., 1893, p. 42.

(4) Un pic vers 19° de lat. et 35° de long. porte un nom singulier: Djebel Dirabab (porte de la mesure) nom qui pourrait avoir un certain rapport avec notre étude.

CONCLUSION

Contrairement aux affirmations par trop péremptoires de Müller, il semble tout à fait vraisemblable qu'une mesure d'arc de méridienne ait été effectuée vers le 35e degré de longitude. Si les ruines de Ptolémaïs-Épithéras ne se retrouvent pas sur le rivage de la mer Rouge par 16°52' — 17°1' de latitude (ou même si elles se trouvent par 16°25' comme le veut Ptolémée), il y a tout lieu de croire que cette mesure a été faite entre le Tropique et le parallèle de Méroé, solution qui expliquerait, en les accordant, les textes de Pline, de Strabon et de Martianus Capella. S'il en était ainsi, l'erreur commise par les arpenteurs d'Ératosthène n'aurait été que de 3' d'arc soit 5 km,600 (en trop), faible erreur due aux dénivellations parfois très accusées dans cette région accidentée. Le résultat serait donc excellent; cependant je crois que nous devons nous attendre à une précision beaucoup plus grande encore.

Il serait donc souhaitable qu'on puisse fixer indubitablement les emplacements de Bérénice et de Ptolémaïs-Épithéras et de tenter de retrouver les extrémités de l'arc; peut-être serait-il même possible de retrouver des traces du jalonnement? Cette découverte serait capitale pour l'histoire des sciences.

Avec M. Daressy j'estime « qu'il est regrettable que ni les officiers d'état-major, ni M. Floyer n'aient photographié ou estampé l'inscription de la source de l'Ouady Hodein.... Il est probable que des recherches sérieuses dans le fort d'el Abraq n'ont pas été entreprises par la mission, dont le but était surtout géographique et géologique. Des fouilles méthodiques conduites par un archéoloque pourraient seules nous révéler ce qu'étaient ces ruines qui, d'après les descriptions sommaires, semblent devoir être plus anciennes et plus intéressantes que les campements de mineurs reconnus jusqu'ici dans la région de Bérénice; elles nous livreraient peut-être des documents permettant de mieux apprécier l'importance historique de ces ruines. (1) ».

(1) G. DARESSY. Id., p. 184.

Qu'il me soit permis en terminant de réhabiliter, dans la mesure de mes faibles moyens, la mémoire de cette École d'Alexandrie si injustement attaquée par un historien contemporain qui n'a pas craint, en parlant des savants qui y enseignaient de prononcer les mots d'impuissance, prétention, décadence.

Impuissance! prétention! décadence!... le fait de mesurer à travers des régions désertiques un arc de méridienne de près de 1.600 kms! Ecrire une telle chose c'est, non seulement faire preuve d'un fâcheux entendement, mais c'est aussi, indirectement, attenter à la gloire des savants français de la grande épopée révolutionnaire qui, de 1791 à 1800, ont renouvelé le colossal exploit qu'Ératosthène avait réalisé vingt-deux siècles auparavant.

A. Pochan

Le Caire, le 15 mai 1934.

LE MIRACLE DE L'EAU

HISTOIRE DE L'EAU DOUCE DANS L'ISTHME DE SUEZ.

PAR

M. Cl. BOURDON.

J'ai pensé qu'il pourrait être curieux, intéressant de retracer en quelques mots l'histoire de l'eau douce dans notre isthme de Suez à travers les âges: ce sera une leçon de géographie humaine, ce sera aussi une leçon d'énergie, car ce n'est qu'à force d'énergie, de volonté, de ténacité que rois, chefs d'États ou chefs d'entreprises ont réussi à donner la vie à l'aridité des déserts.

Essayons de nous représenter quelles étaient dans l'antiquité les ressources en eau dans l'isthme de Suez, tout comme de nos jours: les pluies du ciel, l'eau du fleuve, les sources et les puits.

Si la côte méditerranéenne reçoit quelques pluies d'automne et d'hiver, d'abondance décroissante d'Alexandrie à Péluse, ces chutes d'eau ne seraient ni assez abondantes, ni assez régulières pour entretenir la fertilité des jardins et des champs, ni l'alimentation en eau pluviale d'une population sédentaire.

A mesure que le voyageur s'écarte du rivage de la mer latine vers les rives de la mer Rouge, la quantité annuelle de pluie tombée diminue.

A Port-Saïd, la hauteur mesurée au pluviomètre est de 62 mill., 74, moyenne de 10 années (1923-1932).

A Ismaïlia, elle est de 39 mill., 43.

A Suez, de 21 mill., 64.

Il vous suffit de regarder l'aspect du désert vers l'Est, quand vous suivez la route du Déversoir; la vue se repose seulement

sur quelques touffes de tamaris, de plantes grasses ou épineuses, clairsemées à peine suffisantes pour nourrir les troupeaux de chèvres noires et les chameaux des Bédouins nomades.

Mais si ces pluies sont rares, elles sont quelquefois violentes, abondantes. Malheureusement le sol imperméable et brûlé laisse couler les eaux bienfaisantes qui ne nourrissent pas la terre. On conçoit cependant que là où on pourrait les retenir, constituer des birkets étanches, elles puissent fournir pendant quelques jours, quelques semaines peut-être, l'approvisionnement d'une agglomération. Nous verrons que cette ressource des pays désertiques a été employée parfois par nécessité impérieuse. Mais si nous avons vu l'eau stagner longtemps après d'abondantes averses sur le sol naturel, elle devient rapidement impropre à la consommation, le sol étant imprégné de sels de sodium et de chaux. Au bout de quelques semaines, une couche craquelée de sel a fait place aux eaux et donne l'illusion de quelque paysage glaciaire.

Ces quelques averses sont très irrégulières; alors que nous avons vu des hivers à peu près secs, nous avons connu des chutes d'eau assez fortes pour enlever la voie du chemin de fer au long de la montagne de Géneffé ou la voie de la carrière au pied de l'Attaka.

Si vous avez, sur la belle route de Déversoir, considéré l'aridité du désert à l'est du Canal Maritime, vous n'avez pas été sans faire la comparaison avec les rives verdoyantes du Canal d'eau douce, les cultures des environs arrosés de Néfiche et de Bir Abou Ballah. Partout où parvient une artère de ce vaste réseau de circulation des eaux du Nil, la vie s'épanouit comme dans le corps autour du plus petit vaisseau sanguin. Une étude des branches et canaux nilotiques dans l'antiquité et jusqu'à nos jours nous définira donc les limites de l'épanouissement de la vie sédentaire et facile dans l'isthme de Suez.

LA BRANCHE PÉLUSIAQUE.

La branche orientale du Nil est désignée par les géographes grecs sous le nom de branche Pélusiaque, du nom de la ville de Péluse, au voisinage de laquelle elle se déversait dans la

Méditerranée. On peut encore en suivre les traces sur une partie de son parcours à travers l'isthme de Suez.

Le Bahr Mansourah, prolongement de l'actuel Bahr Baqar représente la branche Pélusiaque, avant son déversoir actuel dans le lac Menzaleh.

Elle passe non loin au Nord de Tell Defneh, l'ancienne Daphnae qui lui était unie par un canal, déversoir d'un lac où les colonies militaires hellènes avaient au VIe siècle les chantiers de construction des vaisseaux. Quelques kilomètres en aval, une dérivation allait remplir la dépression du lac Ballah qui constituait, beaucoup plus étendue vers l'Est et le Sud qu'aujourd'hui, le lac de Zarou; un pont était jeté sur ce canal non loin de l'actuel Kantara: c'était comme aujourd'hui le passage de la route de Syrie commandé, à la rive Nord du lac, par la ville forte de Zarou, la Silé gréco-romaine dont la nécropole fut explorée par Clédat.

Le cours de la Pélusiaque est reconnaissable dans une longue coupure de la "Geziret Oum Khalaf" à 3 km. à l'Ouest du canal Maritime qui la traverse à quelques hectomètres au Nord de la station d'El-Kab. A l'Est du Canal Maritime, la branche Pélusiaque arrosait Tell el Loulé, passait entre le Tell Farama-Péluse et le Qalaât el Tinah, et son embouchure dans la mer est très reconnaissable à 5 km. à l'Est de Tell Farama.

LA BRANCHE TANITIQUE.

Prolongement à travers le lac Menzaleh, du Bahr el Mechra— qui, aux ruines mêmes de Tanis prolonge le Bahr Saft – et du Bahr Hadous, elle passait à Tanis et se dirigeait vers le Nord, débouchait dans la Méditerranée, à 3 ou 4 km. à l'Ouest du site actuel de Port-Saïd.

ENTRE LA PÉLUSIAQUE ET LA TANITIQUE.

Deux dérivations de la Tanitique, le canal de Dibgou et le canal de Senhour se confondaient au Sud de Tennis et rejoignaient la Tanitique un peu en aval de cette dernière ville. Deux dérivations de la Pélusiaque, le canal d'Iblil et le canal de Tineh

débouchaient à la mer par une seule bouche, entre Farama et Port-Saïd, à Qalaât Oum Maferrig. La région Nord et Nord-Est de l'isthme se trouvait donc fort bien arrosée par les eaux du Nil.

Jusqu'à quelle époque cette région Nord de l'isthme a-t-elle gardé le bienfait des eaux douces venues du Nil par la Pélusiaque et les canaux intermédiaires entre la Pélusiaque et la Tanitique ? Une rapide étude de quelques textes pourra peut-être nous éclairer; en particulier ce que ces textes peuvent nous révéler sur Tennis, Zarou-Silé et Farama-Péluse.

Maqrizi (*Description de l'Égypte*, traduct. Bouriant, 1900, T. II) rapporte que "251 ans après Dioclétien l'eau de la mer recou-
" vrit une partie des lieux qui portent aujourd'hui le nom de lac de
" Tennis et les submergea ; l'envahissement augmenta chaque
" année et bientôt les eaux finirent par recouvrir entièrement ce
" lac... l'inondation totale de la région était accomplie cent
" ans avant la conquête de l'Égypte (642)".

Nous concluons de ce texte que le lac Menzaleh, sans doute par rupture du cordon littoral et invasion progressive des eaux marines, se forma vers 550 de notre ère.

Maqrizi dit à deux reprises que Tennis fut jadis une des villes les plus importantes de l'Égypte — mais il nous en fait par ailleurs une description qui porte des caractères de vérité ; "Ten-
" nis est un petit pays situé dans une île, au milieu de la mer...
" la terre en est salée, l'air très variable. Les habitants boivent
" de l'eau emmagasinée dans des citernes qu'on remplit chaque
" année, au moment où les eaux du lac deviennent plus douces
" grâce à l'arrivée des eaux du Nil. Tout ce dont la ville a
" besoin est apporté par barques".

On faisait à Tennis des étoffes de soie renommées, "l'expor-
" tation de ces étoffes dans l'Iraq produisit par an jusqu'après
" l'an 971, de 20 à 30.000 dinars".

Le récit de la conquête de l'Égypte en 642 et des luttes entre Ibn el-Geraoui et Ibn el-Seri de 822 à 825 semble montrer que les communications par terre entre Farama-Péluse et Tennis étaient faciles, ce qui laisse à supposer que le lac Menzaleh se limitait à l'Est à Tennis même et que la terre restait ferme à

l'orient de cette ville, arrosée par les canaux d'Iblil et de Tineh et le cours inférieur de la Pélusiaque.

Tennis devait cependant être accessible de la mer. Nous savons en effet que l'on allait de Tennis à Farama en bateau, que, "en 960 d'abord et en 1170 des vaisseaux de Sicile arrivèrent de la mer devant la ville et l'occupèrent pour quelques jours; en 1180 les Francs d'Ascalon arrivèrent avec 10 brûlots à Tennis". En 1193, elle fut évacuée par les habitants qui se réfugièrent à Damiette et enfin en 1227 pendant l'expédition des croisés sur Damiette, Tennis fut détruite par ordre d'El Malek el Kamel.

Nous en concluons: que, à l'époque des croisades, le Menzaleh n'était pas très différent de ce qu'il est aujourd'hui; que l'ancienne branche Tanitique était représentée seulement par une coupure dans le cordon littoral, permettant à des navires de mer d'arriver devant Tennis; que le lac Menzaleh ne dépassait cependant pas Tennis vers l'Est; que les canaux dérivés de la Pélusiaque et cette branche elle-même arrosaient encore la plaine de Tineh entre le canal Maritime actuel et la Méditerranée.

Zarou — Sileh.

Le lac de Zarou, représenté en partie aujourd'hui par la dépression du lac Ballah, était alimenté par une dérivation de la branche Pélusiaque prise au voisinage de Daphnae. Cette *coupure* est figurée sur le célèbre bas-relief de Karnak représentant le retour triomphal du pharaon Séti Ier de son expédition en Syrie. Ce lac d'eau douce, qui fertilisait toute la région entre la Pélusiaque et la barrière d'El Guisr, existait certainement encore à l'époque romaine: nous en voyons la preuve dans le texte de Strabon: "Le premier canal qui se présente à partir de Péluse est le même qui alimente . . . ces lacs situés à gauche par rapport au grand fleuve, juste au-dessus de Péluse et en pleine Arabie".

Puisque l'auteur décrit le fleuve en partant de Péluse, le lac est sur la rive orientale et correspond bien au lac de Zarou. Zarou est devenue la Silé romaine des itinéraires. Clédat a retrouvé plusieurs tours de l'enceinte de la ville romaine. Il est vraisemblable que ce lac, dénommé Zar par les écrivains arabes, resta

alimenté tant que la branche Pélusiaque continua de conduire les eaux du Nil jusqu'à la mer. Clédat soutient que les Romains avaient conduit un canal au-delà du lac de Zarou, vers l'orient, pour alimenter d'eau toute la région comprise entre Silé et Ostracine, le long de la route de Syrie. Il se base sur le fait qu'à Ostracine il n'y a pas de puits, sur le témoignage de Maqrizi, qui parle de ce canal sur le souvenir resté dans les traditions des Bédouins.

Mais les raisons données par Daressy dans sa remarquable étude sur les Branches du Nil sous la XVIII[e] dynastie (*Bull. Soc. Géogr. d'Égypte*, Mai 1930, pp. 113-115) semblent bien faire douter de l'existence d'un semblable ouvrage:

(1) Sous la XIX[e] dynastie, il n'y avait sur la route de Kantara à El Arish qu'une succession de puits fortifiés, figurés à Karnak sur le bas-relief de Séti ;

(2) Cambyse, au dire d'Hérodote (livre III, ch. 6-9) rencontra, du fait de l'absence de ce canal, de grandes difficultés pour alimenter en eau son armée pendant la traversée du désert;

(3) Le témoignage des anciens et des modernes, que le ravitaillement en eau des localités voisines de la mer, entre Farama et El Arish, se faisait par bateaux venus de Farama-Péluse ;

(4) La configuration du pays qui présente partout des côtes et des conditions atmosphériques telles que l'alimentation ne peut se faire que par canalisation métallique et machine de pompage, comme cela fut réalisé par le génie britannique pendant la dernière guerre.

Cependant cette tradition a été forte, car nous en avons un témoignage curieux dans la carte de G. de l'Isle géographe, l'an 1698. Il embranche sur la Pélusiaque, à Héliopolis, un canal auquel il fait suivre un parcours voisin de celui du Khalig, lequel suit le tracé du canal de Trajan et d'Amrou puisqu'il passe à Belbeis; après Belbeis, il s'écarte vers le Nord-Est, suivant la route de Belbeis à Casios (Mont Casius), passe à El Ouardah qui est l'ancienne Ostracine, pour aboutir dans un lac dit Golfe Staxa entre El Abd et El Arish.

Nous croirions volontiers que, tant que la branche Pélusiaque exista, à l'époque des crues du Nil, les eaux atteignaient à Gerrha

la partie occidentale du lac Sirbonis. Tant que le cordon littoral fut une barrière à l'irruption des eaux marines—et il est vraisemblable que ce cordon dut céder au plus tôt à la même époque que le lido du lac Menzaleh au VI[e] siècle—le lac Sirbonis pouvait être à certaines époques de l'année, de juillet à novembre pendant la période des crues, un véritable lac d'eau douce. Mais le rivage seulement pouvait jouir de la présence intermittente de l'eau douce, ce qui explique la présence des villes qui, à l'époque romano-byzantine, bordaient le lac Sirbonis. Mais le long de la route de Syrie, qui passait à quelques kilomètres à l'intérieur des terres, le ravitaillement en eau ne se faisait que par les puits fortifiés, pourvus d'eau à toute époque de l'année.

Nous concluons de cette étude sur Zarou que, pendant tout le cours de l'histoire jusqu'à la disparition de la branche Pélusiaque, le lac de Zarou, rempli par les eaux du Nil, alimentait et fertilisait la région comprise entre le site actuel de Kantara et El Ferdane.

*
* *

Il nous faut donc maintenant tenter de faire une étude sommaire de la branche Pélusiaque, en essayant de déterminer à quelle époque elle cessa de compter parmi les branches du Nil. Sa mort en effet déterminera l'époque où le désert commença de s'étendre, tel qu'il nous apparaît aujourd'hui, entre Kantara et la Palestine.

Tous les textes anciens, égyptiens, ptolémaïques, romains et byzantins, tous les textes arabes nous assurent que cette branche Pélusiaque exista jusqu'à l'époque des croisades. Une étude sommaire des textes de cette époque nous instruira.

Maqrizi nous raconte qu'après les invasions d'Amaury, roi de Jérusalem, le vizir Shaour (le Shaouar des historiens des Croisades) détruisit Péluse et qu'elle resta en ruines sans avoir jamais été rebâtie depuis.

Les historiens des croisades nous donnent quelques détails intéressants, en particulier des détails d'ordre géographique; nous en essaierons une courte étude critique.

La première mention en est faite à l'occasion du « raid » du roi Baudouin 1er sur l'Égypte en 1117.

Guillaume de Tyr, livre XI ch. 31 (Recueil des historiens des croisades, historiens occidentaux, t. I, p. 508) écrit (texte latin):

« Cum ingentibus copiis descendit in Aegyptum et urbem « antiquissimam, Pharamiam nomine, confregit violenter et con- « fractæ copias suis commilitonibus dedit in prædam. Est autem « Pharamia urbs antiqua in litore maris sita, non longe ab ostio « Nili quod Carabeis dicitur; supra quod iterum Tampnis, urbs « antiquissima et signorum quæ Dominus per Moysen servum « suum coram Pharaone operatus est familiaris ».

Pharamia est la Farama arabe, déduit de Per-Amon copte; le tell qui porte les ruines considérables de la Péluse gréco-romaine est appelé encore aujourd'hui tell Farma [1]. C'est donc Péluse « urbs antiquissima » que Baudouin prend et pille; Péluse, non loin du rivage de la mer, proche de la bouche d'une branche du Nil.

Nous ne savons d'où dérive le mot Carabeis [2] — orthographiée Carabes dans l'adaptation en vieux français — , qui se jetait dans la mer proche de Péluse - Farma. Si Tampnis est Tanis — comme semble le vouloir indiquer le souvenir de Moïse — l'auteur confond deux bouches, deux branches voisines, confusion facilitée par des confusions analogues des auteurs anciens et peut-être surtout par le fait que, par suite de la formation d'un lac littoral qui devait avoir un contour voisin de celui du Menzaleh actuel, les branches de Tanis, les canaux de Tanis et de Senhour, d'Iblil et de Tineh se trouvaient confondues à l'Ouest des terres de Péluse.

Le même texte nous offre quelques détails intéressants qui nous prouvent que nous avons bien là la branche du grand fleuve: le roi Baudouin va au bord du Nil, il contemple le « fleuve venu du Paradis », s'y baigne, fait pêcher des poissons

(1) La carte de De l'Isle porte les deux noms: Farma et Pharamia.

(2) Faut-il y voir une déformation de Cabiras, camp romain au voisinage de Gerrha sur la rive occidentale du lac Sirbonis, ce qui donnerait crédit à notre hypothèse d'un prolongement de la Pélusiaque vers ce lac, à 10 km. à l'Est de Péluse?

et c'est à la suite de ce repas que le roi ressent les nouvelles atteintes de la maladie qui devait arrêter son expédition et entraîner sa mort avant même d'arriver à El Arish.

Le récit des expéditions du roi Amaury en Égypte fournit quelques autres renseignements (chap. VII):

« Le roi ayant détruit Belbeis, avec toutes ses forces se dirige « vers le Caire, mais très lentement, faisant en 10 jours le che- « min de deux jours de marche ».

Il semble que le texte permet une confusion entre Péluse et Belbeis, le texte latin portant Pelusium, le vieux français Belbeis.

Or il y a 320 km. de Gaza à Belbeis par Faramia - Péluse; 200 km. de Gaza à Péluse et 60 km. de Belbeis au site du Vieux-Caire. Si Belbeis était Péluse, la journée de marche serait entre Gaza à Péluse 20 km.; mais comme il y a 160 km. de Péluse au Caire, au dire de l'auteur, la journée normale de route serait de $160 : 2 = 80$ km., ce qui est tout à fait excessif. Au contraire, en admettant que Pelusium du texte est Belbeis nous avons des journées de marche normale de 30 ou 32 km., ce qui est une étape moyenne pour une armée en marche.

Par ailleurs le fait marquant de cette campagne, au dire des auteurs arabes, est le sac de Belbeis, alors que rien n'est mentionné du côté de Faramia-Péluse.

D'autres textes vont nous donner de précieuses indications sur la bouche orientale du Nil.

Cependant, dans ces textes relatifs à ces campagnes d'Amaury la même difficulté provient de la confusion que l'auteur semble faire entre Pelusium (Péluse) et Belbeis.

Au chap. XIV, au cours du récit de la campagne de 1167, l'auteur écrit:

« L'armée, après avoir quitté Ascalon, franchit Gaza, El Arish « (Laris) et le désert, arrive enfin à la ville appelée aujourd'hui « Belbeis, dont nous avons fait déjà mention [1], qui était jadis « appelée Péluse et dont il est fait souvent mention dans les « prophètes ».

(1) Au cours du récit de la campagne d'Amaury, 1163, siège de Belbeis.

La même confusion existe dans le récit de la campagne de 1168 (liv. XX, chap. VI), le texte latin porte « Pelusium », le texte en vieux français Belbeis. Mais le contexte semble bien donner la clé de l'énigme :

En effet au chap. VI il est écrit : « Au mois d'octobre le roi « Amaury descendit en Égypte traversant le désert qui est entre « (Gaza et l'Égypte), il arrive après *10 jours* de marche devant « 'Pelusium' qui est assiégée et enlevée de force au bout de « trois jours ».

Après avoir raconté comment les armées combinées de Shaouar et du roi Amaury avaient chassé Syracou (Shirkouh) de l'île Mahalet, le chroniqueur ajoute :

« (chap. XXIII) : Cette île, nommée par les Égyptiens Mehelet « riche de tous biens, terre fertile, est formée par la division « des branches du Nil. Là en effet le fleuve se partage et les « branches ne se rejoignent pas avant de se jeter dans la mer. « La première branche qui regarde la Syrie, se jette dans la mer « entre deux villes très anciennes, entre Tafnim et Pharamia : « mais si le fleuve est très voisin des monuments de la première, « il passe à quelques trois milles de la seconde. La deuxième « branche est celle de Damiette ».

Il semble qu'il y ait ici confusion en une seule des deux branches : Tanitique, qui arrose Tennis (qui ne peut être que Tafnim), Pélusiaque qui, en effet, se jette à une distance d'environ trois mille de la ville, aujourd'hui le tell Farma, qui est Péluse. Il n'est pas question des canaux intermédiaires des deux branches Pélusiaque et Tanitique, mais il semble bien en résulter qu'à cette époque la branche Pélusiaque existait toujours et probablement aussi, peut-être réduite à peu de choses depuis la course de Baudouin, la ville de Péluse. Ce qui nous donne aussi à penser que le chroniqueur semble bien confondre les deux branches Tanitique et Pélusiaque, c'est qu'à propos de la campagne d'Amaury en 1168 il écrit : (liv. XX, chap. VIII), « Pendant le siège du Caire, la flotte à laquelle le roi avait « prescrit de faire diligence, grâce à des vents favorables, entra « dans la bouche du fleuve appelée Carabes ; elle occupa de force « la ville très ancienne de Tafnim, située à la rive du fleuve ».

Nous avons vu en effet dans les textes précédents du même chroniqueur que la bouche Carabes est celle qui se trouve auprès de Faramia-Péluse : le chroniqueur nous dit maintenant que cette bouche est celle du Nil qui arrose Tennis alors que c'est la Tanitique. Il faudrait alors que les deux branches eussent eu la même bouche, ou, ce qui reviendrait au même, qu'une dérivation d'un canal intérieur presque parallèle au littoral ait fait communiquer les deux branches. Notons que la carte de la Commission d'Égypte et celle de Linant, portent un canal intérieur parallèle au rivage et peu éloigné de lui, réunissant la branche Pélusiaque à son embouchure avec le Oum Fareg, bouche d'un canal, ou fausse branche-déversoir du lac Menzaleh, à 20 km. à l'Est de Tennis. C'est peut-être une situation analogue que l'auteur nous décrit et qui expliquerait la possibilité pour une flotte d'aller à Tennis en pénétrant dans le réseau fluvial intérieur par les Carabes, bouche Pélusiaque voisine de Faramia.

C'est le récit de la campagne malheureuse de 1169 vers Damiette qui va nous éclaircir sur ce qui est peut-être l'agonie de la Pélusiaque.

(Liv. XV ch. XIV). "L'armée combinée des Latins et des Grecs " se rassemble à Ascalon ; — la flotte qui avait quelques jours " auparavant quitté le port d'Acca se dirigea vers la côte d'Égypte. " Le 17e jour des calendes de septembre, l'armée quitta Ascalon, " se dirigeant par les relais où l'on devait trouver la facilité de " se réapprovisionner en eau, et par étapes modérées, afin de " ne pas fatiguer les troupes. Le 9e jour, on parvint à Pharamia, " ville très antique.

" L'intention était de suivre, pour une moitié de la route, le " rivage de la mer. Mais un événement la rendit impraticable. " Les dunes de sable qui forment un cordon entre la mer voisine " et la plaine, ayant été ruinées par l'assaut continuel et répété " des eaux, la mer ayant rompu cette barrière, s'était ouvert de " force un passage et fait un libre accès à la plaine intérieure. " Elle avait ainsi formé un lac communiquant avec la mer par " une bouche étroite. Depuis ce jour, par suite de l'invasion des " eaux marines, une si grande quantité de poissons a peuplé " cette lagune qu'il en est fourni non seulement à la région " voisine, mais à des villes éloignées. La région voisine de la

" mer étant ainsi noyée par l'inondation, à ceux qui voulaient " suivre le rivage de la mer et descendre en Égypte est ainsi " imposé un long retard, pour contourner le lac, soit dix milles " en plus avant de revenir au rivage marin....

"Pharamia, ville abandonnée, jadis très peuplée, proche de la " première bouche du Nil que l'on appelle vulgairement Carabes " est placée entre le désert, le fleuve et la mer, à 3 milles de la " bouche du fleuve.

"Notre armée trouva là la flotte; les navires s'étant garnis " d'avirons transportèrent les troupes sur l'autre rive. Laissant à " gauche la ville de Tennis, jadis métropole importante, aujourd'hui " réduite à une petite ville, par un chemin entre les marais et " le rivage de la mer long de XX milles, parcouru en deux jours, " l'armée parvint devant Damiette".

Deux faits très importants sont à retenir sur la foi de ce texte.

Péluse-Faramia était abandonnée; cela confirme ce que nous a rapporté Maqrizi — que Farama avait été détruite par ordre de Shaour (c'est le Shavar des textes de Guillaume de Tyr) donc antérieurement à la campagne de Damiette, et "elle resta en " ruines sans avoir jamais été relevée depuis" [1].

La dépression, actuellement occupée par la Sebka el Bardaouil, est remplie par les eaux salées par suite de la rupture du cordon littoral. Les anciens connaissaient le lac Sirbonis, lac qui pouvait être d'eau saumâtre et très adoucie aux époques de la crue du fleuve. Le remplissage de la dépression par les eaux salées a, d'après le texte, rendu impraticable la route du littoral par le mont Casios, laquelle route passait à Farama-Péluse. La ruine de la ville, l'obligation de prendre la route au Sud de la Sebka directement vers Kantara et Sahlieh, vers Belbeis enlevèrent toute importance militaire et commerciale à la branche Pélusiaque qui se vit désertée au profit de celle de Damiette.

[1] On peut se demander si la Farama arabe n'est pas Tineh et non le Tell même de Farama. Sur ce tell nous n'avons vu que des vestiges de l'époque romano-byzantine, les ruines du temple de Jupiter Casios, dédié par Adrien, les ruines immenses en brique et ciment de la citadelle romaine. Tineh correspond mieux que Farama à l'indication du texte: "entre le désert, le fleuve et la mer". Farama est entre le désert et le fleuve.

C'est donc dans les années qui suivirent les campagnes du roi Amaury que les eaux douces se retirèrent progressivement de cette région Nord et Nord-Est de l'isthme de Suez; peu à peu, et sans doute assez rapidement, la situation devint ce qu'elle était avant les travaux du canal Maritime.

Nous la passerons brièvement en revue avec celle des régions moyenne et Sud de l'isthme.

Région nord de l'isthme.

Les eaux du lac Menzaleh recouvrent tout le pays entre le site de Port-Saïd au Nord et Kantara au Sud, et s'étendent à l'Est au-delà du canal Maritime actuel sur plusieurs kilomètres. L'eau, peu profonde, poissonneuse, est impropre à la consommation, étant saumâtre. Au début des travaux du canal Maritime sur les rives du lac Menzaleh, on se procurait de l'eau douce dans quelques puits isolés, ou bien on la faisait venir de Damiette par barques, ou enfin on distillait l'eau de la mer: la tonne d'eau douce venue du Nil, de Damiette, coûtait 5 francs, la tonne d'eau distillée, 25 francs.

Région de Ballah.

Le lac de Ballah, souvenir du lac de Zarou, ne recevait, au début du XIXe siècle, que par intermittence, à l'époque des crues, les eaux saumâtres du lac Menzaleh; à l'Est du tracé actuel du canal Maritime, il y avait quelques puits: Bir Abou Quidhar à 6 km. à l'Est d'El Ferdane, Bir Abou Arouk à 4 km. au Sud du premier et Bir el Huda à 5 km. au Sud de Bir Abou Arouk, à l'Ouest le Bir Abou Taflé à 12 km. à l'Ouest de Ballah.

L'Ouadi Toumilat.

La vallée qui s'avance à l'Ouest du Delta, droit entre deux déserts vers la dépression du lac Timsah et des lacs Amers, est sans aucun doute la vallée d'une ancienne branche du Nil. C'est cette ancienne branche, appauvrie, que les pharaons avaient, au cours de toute l'histoire de l'ancienne Égypte, suppléé par un

canal. Je n'en referai pas ici l'historique; nous résumerons seulement les conclusions d'études antérieures. Le premier canal, qui entretenu ou restauré, a duré jusqu'à l'époque ptolémaïque, tirait son eau de la branche Pélusiaque dans la région de Bubastis. Ptolémée II, très probablement, la restauration de Trajan-Adrien certainement, prirent la prise d'eau beaucoup plus en amont au site même du Caire. S'il est probable qu'aux temps de l'ancien et du moyen Empire, le canal de l'ouadi aboutissait à la dépression du lac Timsah et des lagunes de Nefiche et de Toussoum, nous savons qu'à l'époque du nouvel Empire, sous le roi Ramsès II, le canal aboutissait au grand lac Amer, dans la région comprise aujourd'hui entre Sérapeum et Déversoir, puisque nous avons le témoignage d'un ouvrage de ce prince au Sérapeum, élevé comme défense de canal de Thékou, Thékou étant cette région de la partie orientale de l'ouadi Toumilat, de Néfiche et de Sérapeum. S'il est probable que, du grand lac Amer à la mer Rouge, les rois Perses n'ont fait que rétablir, par l'aménagement de chenaux ensablés, obstrués, la communication maritime à travers le seuil de Chalouf, nous savons que Ptolémée II, par le creusement d'un véritable canal et la création d'une écluse à Arsinoé-Clysma, amena les eaux du Nil jusqu'aux rives actuelles de Suez.

Cette situation dura avec des interruptions probables, dues à des causes économiques ou politiques, jusque vers 770 de notre ère, époque où les ouvrages de retenue de Qolzoum furent détruits par ordre du calife Al Mansour.

L'ouadi Toumilat donc, jadis fertile et riche tant que le parcourut le canal venu du Nil, était, au début du XIXe siècle, devenu aride comme un avant-poste du désert. Au moment des crues du fleuve, les eaux arrivaient quelquefois jusqu'aux lacs de Mahsama à mi-route entre Ismaïlia et Tell el Kebir. Une crue exceptionnelle en 1800, étudiée par Le Père, amena les eaux du Nil jusqu'à remplir et dépasser ces lacs: empruntant le lit des canaux anciens, l'eau se répandit dans la dépression du lac Timsah, de Sheikh Ennedek à la barrière d'El Guisr. Mais, d'une façon générale, on peut dire que toute cette région, la Thekou des anciens Égyptiens, peuplée de cinq villes à l'époque romano-byzantine, était au début du XIXe siècle un pays désolé.

Cette situation avait frappé le grand Mehemet Ali. Revenant de La Mecque, ce prince qui traversa ce pays désolé résolut de lui rendre son antique fertilité; rendant à la vie les traces du "canal ancien", le doublant à la rive Nord de l'ouadi par un canal nouveau, il fit arriver d'un débit continu les eaux du Nil au lac Mahsama; aux hautes eaux, les digues de ce lac pouvaient livrer passage aux eaux fertilisantes vers la dépression de Bir Abou Ballah et de Néfiche.

Quelques puits jalonnent cette région.

A l'Ouest, les puits de Saba Biar et de Bir Abou Ballah; plusieurs puits anciens remis à jour lors des fouilles faites en 1929 au Déversoir: à l'Est, les puits de Bir Hanafiya, tout au bord du canal Maritime, en face du plateau de l'hôpital St. Vincent; les puits de Bir Faouar et Murra à la rive orientale des lagunes de Néfiche, en face de Djebel Mariam; le puits de Themail el Maleh qui a disparu dans les élargissements de la courbe de Toussoum et Bir el Hebaita à 12 km. à l'Est du Sérapeum.

On peut donc assurer que, sauf aux époques des crues du Nil où les eaux pouvaient parvenir à atteindre la dépression du lac Timsah, les conditions d'alimentation en eau, à l'Est de Mahsama étaient tout à fait insuffisantes pour assurer une vie sédentaire. Si la cuvette du lac Timsah restait emplie d'une eau saumâtre de niveau très variable, ses rives bordées de roseaux et de joncs, toute cette région présentait un aspect désertique dont la monotone uniformité n'était égayée que des palmiers, des puits de Saba Biar et Abou Ballah à l'Ouest, Faouar et Mourr à l'Est et les hauts tamaris, les broussailles de la forêt — le nom est excessif — "El Ambak" au Nord-Est de la grande dépression du lac Amer.

Région de Suez.

Quelle était la situation de cette pauvre ville de Suez, avant que l'œuvre de Ferdinand de Lesseps ait ressuscité ces terres mortes?

Depuis que le canal du Nil n'amenait plus l'eau du fleuve nourricier, comment cette ville, que les exigences économiques empêchaient de mourir, était-elle approvisionnée d'eau?

Car elle avait connu l'abondance. Les fouilles, encore inachevées au Tell Qolzoum, nous révèlent, au versant de la ville haute, un établissement de bains publics très important d'époque romano-byzantine (monnaies s'échelonnant de Constance à Héraclius): dans la ville haute, dans l'ensemble des constructions constituant la résidence privée et administrative du fonctionnaire résident, les fouilles révèlent un autre bain avec grande piscine froide, chambres chaudes; s'échelonnant de la ville haute vers le canal à travers la ville basse, des réservoirs sont encore visibles qui recevaient les eaux amenées par le canal du Nil. Après ces temps heureux, que voyons-nous? Des puits et quelques ouvrages de retenue des pauvres eaux pluviales.

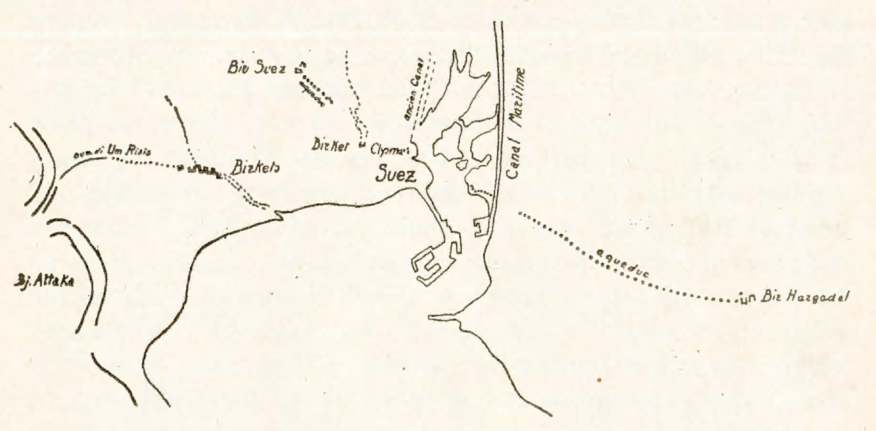
A 5 km. de Suez, sur la route du Caire est le puits de Bir Soueys connu à l'époque romaine, — Clédat y trouva des monnaies de Trajan, et vous pouvez y ramasser des tessons de poteries romano-byzantines, — aménagé par les Arabes, puis par les Turcs; il donne une eau assez abondante, mais de mauvaise qualité. Cependant vous retrouvez encore aujourd'hui, non seulement contre les murs ruinés, adossée à la forteresse qui englobait et protégeait le puits, la grande citerne qui servait à abreuver les bêtes, mais la trace d'une canalisation qui amenait à Suez des eaux médiocres qui étaient utilisées pour des soins ménagers.

A l'Est de Suez, au delà de la crique qui pouvait être franchie à marée basse au gué voisin des anciennes euripes et écluses du Canal du Nil, sont deux séries de sources bien connues: les sources dites de Moïse, les puits de Harghadeh. Qui ne connaît les sources de Moïse? L'eau très médiocre est cependant potable, surtout si elle est captée après écoulement sur le sable du désert.

Leur importance était déjà reconnue dans l'antiquité, puisque auprès de la palmeraie du groupe Nord on retrouve les ruines d'un ouvrage romain: d'après le texte de l'anonyme de Plaisance, il y avait aussi une hôtellerie. Ces eaux très abondantes ont été utilisées pour l'approvisionnement de Suez. Un aqueduc conduisait les eaux à une aiguade dont les ruines sont encore visibles au rivage de la mer, ainsi que les traces de fours où l'on cuisait les vases nécessaires au transport de l'eau. Lorsque Bonaparte, préoccupé d'assurer l'approvisionnement en eau de la ville et de la flotte qu'il improvisait à Suez, vint visiter les fontaines de

Moïse, il retrouva l'aqueduc et l'aiguade et avait donné l'ordre de les restaurer. L'eau, en vases de terre, outres ou barils, était chargée sur des barques qui accostaient au quai de Suez.

Les puits de Harghadeh sont à 8 km. dans l'Est d'El Shatt, à la sortie d'une vallée qui descend de la montagne d'Er Raha. Ces puits, aujourd'hui comblés et abandonnés, donnaient une eau qui était considérée comme la meilleure. On retrouve la trace d'un aqueduc qui amenait l'eau des puits jusqu'au rivage oriental de la baie de Suez au voisinage du gué de l'île Tell el Yahoudié: là, cette eau emplissait une aiguade dont les vestiges sont encore visibles.



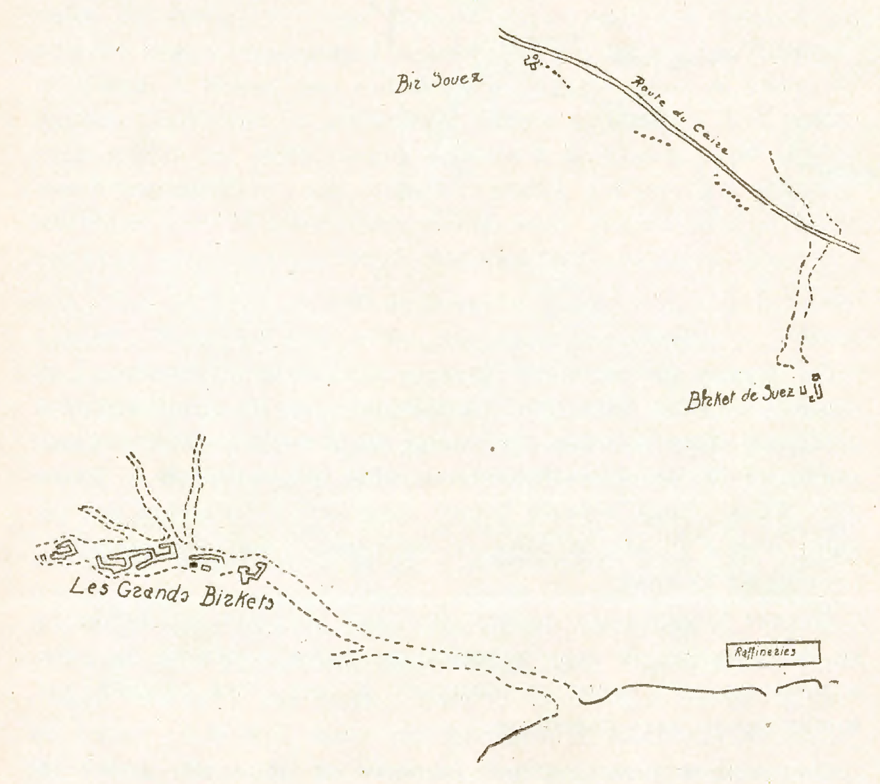
En dehors de ces deux groupes de sources abondantes, il existe à l'Est de Suez deux autres puits: le Bir Murr, au pied du Djebel Murr à 12 km. de Koubri sur la route de Nakhl, d'eau amère; le Bir Mabeouk, de bonne eau, à la sortie de la passe d'Er Raha. Nous n'avons trouvé dans aucun document que ce puits, situé à 20 km. de Suez, ait été exploité pour l'approvisionnement de la ville.

Devant la mauvaise qualité des eaux de puits, les difficultés et la précarité de leur acheminement, les habitants de Suez avaient songé à capter et conserver le peu d'eau pluviale qui tombe sur le pays désertique.

Un premier birket, grand réservoir en plein air, avait été aménagé non loin de la propriété actuelle de Mr. Guyot. Les digues de retenue des eaux sont encore en partie visibles. Ce

birket recevait, par le large ouadi que traverse aujourd'hui la route du Caire entre Suez et le Bir Soueys, les ruissellements de cette sorte de cuvette constituée par les pentes orientales de l'Attaka. Ce birket, d'une superficie de plus d'un hectare, avait l'avantage de se trouver dans le faubourg même de la ville.

Mais l'ouvrage le plus curieux, le plus considérable se trouve dans le lit d'un grand et bel ouadi formé du confluent de l'ouadi Oum-Risis qui descend des sommets de l'Attaka et de l'ouadi El Ghal qui vient des dernières pentes méridionales du Djebel Géneffé; cet ouadi aboutit au golfe du Suez, non loin de la raffinerie de pétrole du Gouvernement. Or à 4000 m. environ en amont de cette embouchure, le lit de l'ouadi est garni de tout un réseau de digues en chicanes formant une succession de six grands birkets représentant près de 4 hectares de superficie.



Les digues de ces birkets présentent un développement total de 2500 m.: elles sont d'un profil et d'un tracé irréguliers — la

largeur à la base est en moyenne de 10 à 12 m. Ces digues sont constituées à la base par une agglomération de pierres et moellons sans liaison — la partie supérieure est de terre et gravier. Les parties des digues, qui sont, en amont, exposées au courant de l'ouadi, sont garnies d'une maçonnerie: cet ouvrage est encore remarquablement conservé au môle Sud du birket no. 2 — en venant de l'amont — à la tête de ce môle: il reste en certains endroits trois assises de belle pierre de 30 sur 60 cm. en moyenne, jointes au mortier.

Sur le versant interne, celui qui retient les eaux, la base des digues est garnie de moellons de calcaire sur une hauteur actuelle variant de 30 cm. à 1 m. — ces moellons sont joints au mortier et un revêtement de plâtre les recouvre complètement afin de retenir les eaux pluviales. Le sable, qui a envahi les réservoirs, ne permet pas de reconnaître si le fond des birkets était également recouvert de cet enduit imperméable et protecteur. L'ensemble constitue un ouvrage considérable et assez impressionnant; il n'a pu être constitué qu'à une époque où le canal du Nil n'existant plus, il fallait envisager d'autres moyens d'alimenter Suez en eau: l'ouvrage est donc postérieur à la fin du VIIIe siècle, il est sans doute contemporain des époques prospères du port de Suez, de l'époque où les maîtres de l'Égypte entretenaient des flottes de guerre et de commerce sur la mer Rouge, ce qui nous amènerait à considérer soit la fin du XIIe siècle, soit le début de l'occupation turque au XVIe siècle.

Ces grands birkets avaient assurément l'inconvénient d'être loin de la ville, 9 km. environ, de nécessiter toute une organisation de transports.

Quel pouvait être le secours apporté par ces installations de retenues des eaux pluviales?

Assurément précaire et surtout très intermittent.

Certains hivers sont pluvieux. mais les hivers secs sont plus fréquents. Cependant en 1926, les pluies de novembre furent si abondantes que nous avons vu un véritable lac se former le long de la route ancienne de Koubri et ces eaux mirent quatre mois à s'évaporer. On peut donc assurer que, dans de telles occasions, des birkets bien aménagés et bien entretenus pouvaient pendant

plusieurs mois assurer le ravitaillement en eau de la population de Suez, laquelle n'a jamais dû dépasser 5000 habitants.

Mais tous ces moyens de se procurer l'eau douce étaient insuffusants et de même que nous avons vu qu'au début des travaux du canal Maritime les premiers habitants de Port-Saïd devaient à grands frais faire-venir l'eau de Damiette, de même les caravanes de Suez allaient chercher l'eau du Nil au Caire. Lorsque le chemin de fer relia les deux villes, cet approvisionnement fut déjà grandement facilité. Deux textes nous peuvent donner idée de ce qu'était à Suez le problème de l'eau avant le canal d'eau douce.

Barthélemy Saint-Hilaire écrivait dans sa lettre sur l'Égypte en 1855:

" Suez n'a pas une goutte d'eau, celle que lui fournissait l'oasis " des fontaines de Moïse et qui est à plus de trois lieues n'est " bonne que pour les chameaux (l'auteur exagère un peu). On " va chercher l'eau pour l'avoir meilleure à une distance double, " dans des réservoirs qui reçoivent la pluie, quand il en " tombe...".

" C'est du Caire que venait l'eau que nous avons emportée " nous-mêmes dans notre exploration de l'isthme et notre cara- " vane étant fort nombreuse, puisqu'elle comptait près de 100 " personnes, notre provision d'eau exigeait à elle seule 35 cha- " meaux. Suez n'a pu nous en fournir. Que l'on juge de la " situation habituelle d'une cité de 5000 âmes qui n'a pas dans " son sein la moindre ressource pour satisfaire cet indispensable " besoin. Aussi Suez n'a pas un arbre, un seul brin d'herbe, une " seule fleur et il y a bien des gens qui naissent et meurent dans " ses murs sans pouvoir se faire une idée de ce qu'est la verdure, " la végétation. Par une suite nécessaire, le marché de l'eau a " pris un développement exceptionnel et le précieux liquide s'y " vend parfois à des prix exhorbitants—on m'a cité des époques " d'affreuses disettes où le litre d'eau s'est payé jusqu'à 30, 40 " et 45 centimes, et encore n'en avait-on pas à discrétion".

La compte rendu de l'inauguration du canal d'eau douce rapporte:

" Il se consommait à Suez, au minimum pour 1.200.000 frs. " d'eau par an, le chemin de fer en apportait pour 800.000 frs.

" sur lesquels le Gouvernement égyptien perdait 400.000 frs. " Des chameaux en amenaient des fontaines et des réservoirs " pour 400.000 frs. L'eau coûtait pour une famille arabe, 45 frs. " par mois en moyenne ".

Le canal d'eau douce.

Ainsi, quelque région que nous considérions dans l'isthme de Suez, vers le milieu du XIXe siècle, nous constatons que les maigres ressources fournies par les puits, les sources, les réservoirs, les caravanes acheminées depuis le Nil lointain, étaient insuffisantes pour y alimenter une population sédentaire.

Il fallait renouveler le miracle des eaux et gagner sur le désert et le climat brûlant une victoire plus belle et plus complète que celle qu'avaient gagnée les anciens maîtres de l'Égypte qui avaient à leur disposition les flots abondants du Nil pélusiaque. Ferdinand de Lesseps se trouva devant la nécessité de refaire, plus grandiose, l'œuvre des Pharaons et de Darius: complétant l'œuvre de restauration de Mehemet Ali dans l'ouadi Toumilat, il conduisit les eaux du Nil, en contournant le lac Amer, jusqu'à Suez, créant ainsi en même temps une voie navigable: une branche aboutissait à Ismaïlia; ces deux canaux servaient non seulement à amener l'eau nécessaire à la vie d'une grande entreprise mais à apporter le matériel et les approvisionnements. Vers Port-Saïd, l'eau douce fut amenée par une simple conduite de fonte, car de ce côté, une fois la rigole, amorce du canal Maritime, tracée à travers les boues du Menzaleh, il suffisait d'amener l'eau d'alimentation.

Ce jour béni où l'eau du Nil revint après onze siècles dans la ville de Suez, un véritable délire de joie s'empara de la population: ils plongeaient dans l'eau, y puisaient éperdus de bonheur ou frappés de stupeur devant ce miracle et cette prodigalité; dans l'esprit de ce peuple, Ferdinand de Lesseps prenait figure de Moïse: il avait vaincu le désert, et avait renouvelé le miracle d'HOREB.

Cl. Bourdon.

FUMIGATIONS EMPLOYÉES EN ÉGYPTE

D'APRÈS LE "LIVRE DES PERLES ENFOUIES"

PAR

CHARLES BACHATLY

La publication du *Livre des Perles enfouies et du Mystère précieux* (1) كتاب الدر المكنوز والسر المعزوز فى الدلائل والخبايا والدفائن والكنوز (texte arabe et traduction française), faite en 1907 par **Ahmed bey Kamal** à l'instigation de Maspero, n'a pas atteint la fin qu'elle se proposait: convaincre le public égyptien de l'inexactitude des "indicateurs" de cachettes et le mettre en garde contre le charlatanisme des sorciers.

Les efforts déployés dans ce but demeurèrent malheureusement sans résultats, puisque de nos jours encore nous avons le déplaisir de retrouver de temps en temps l'écho de ces croyances dans les quotidiens d'Égypte.

Pourtant ce livre ne manquait pas d'intérêt scientifique, puisqu'en 1917 **Mr. G. Daressy** en a extrait une intéressante étude qu'il a intitulée: *Indicateur topographique du Livre des Perles enfouies et du Mystère précieux (Bull. Inst. Franç. Archéol. Orient.*, t. XIII, p. 175-230 et t. XIV, p. 1-32), et puisqu'aujourd'hui nous l'utilisons, nous aussi, au point de vue ethnographique.

Notre travail, basé sur le texte arabe, n'est ni une étude ni une synthèse, mais un simple dépouillement qui nous a permis de relever les noms des minéraux, végétaux et animaux employés

---

(1) Cet ouvrage comprend l'ensemble de trois manuscrits arabes (XVe et XVIIe siècles) conservés au Musée du Caire sous les numéros 4609, 3726 et 1300.

par les opérateurs sous forme de fumigations, dans le but de tarir les puits et surtout de chasser les puissants génies-gardiens des trésors (1) ou d'entraver leur action.

Cette nomenclature aidera l'érudit à se renseigner sur telle ou telle substance déterminée, en lui épargnant de fastidieuses recherches dans un ouvrage dont l'index est aussi incomplet qu'imprécis (2).

---

(1) Pour cette croyance des "Génies-gardiens" des trésors voir: Charles BACHATLY, *Legends about the Obelisk at Matarieh*, dans *Man*, t. XXXI, 1931, No. 189, p. 195-196; G. LEGRAIN, *Louqsor sans les Pharaons*, 1914, p. 98; W. S. BLACKMAN, *The Fellahin of Upper Egypt, 1927*, p. 189, 326; Dr. A. ERMAN, *Mein Werden und Mein Wirken*, 1929, p. 211; Mohammad GHALLAB, *Les survivances de l'Egypte antique dans le Folklore égyptien moderne*, Paris 1929, p. 250, 252 et 253; BARBIER DE MEYNARD, *Les Prairies d'Or*, t. II, p. 415-417, etc....

(2) On peut comparer notre travail avec celui de CAROLUS WESSELY, *Synopsis floræ magicæ*, dans *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale*, 1930, XXX, 1ère partie, p. 17-26; voir aussi Door Is. TIERLINCK, *Flora magica*. Antwerpen: "De Sikkel" 1930.

NOMENCLATURE

Les chiffres marqués en caractères gras se réfèrent aux pages du texte français; les chiffres en caractères ordinaires, aux paragraphes des textes arabes et français.

I. ANIMAUX

A. HOMME

FILLE, بنت : Cheveux d'une fille de couleur châtain **74**, 160.

HOMME, رجل : Poil d'homme **79**, 175; poil d'un nègre **104**, 210; cheveux **132**, 243; poil d'un homme noir **169**, 288; cheveux et sang d'un nègre **185**, 310; sang **216**, 384; poil **233**, 415.

B. MAMMIFÈRES

ANE, حمار : Poil d'âne noir **79**, 175.

BALEINE, حوت : Crâne **102**, 208.

BOUC, تيس : Sang **49**, 109.

BREBIS, نعجة : Laine **38**, 81; laine noire **73**, 158; sang **182**, 305.

BUFFLE, جاموس : Sang **86**, 188; corne **169**, 288; sang **195**, 388.

CHAMEAU, جمل : Bosse **8**, 7; poil **13**, 22; poil **74**, 160; poil **123**, 226; poil **148**, 264; fiente **167**, 286; poil de chameau rouge **228**, 401; poil **233**, 415.

CHAT, قط : Cœur d'un chat noir **35**, 74; poil **90**, 195; poil **182**, 305; poil **190**, 323.

CHAUVE-SOURIS, وطواط : Sang **115**, 219.

CHEVAL, خيل : Sabots **36**, 77.

CHEVREAU, معز : Poil سحال **226**, 399.

Chèvre, ماعز : Poil **41**, 92; lait **51**, 113; corne **86**, 188; poil **130**, 240; corne **157**, 279; corne **165**, 282; corne **195**, 338.

Cynocéphale, قرد: Ongles **123**, 226.

Gazelle, غزال : Fiente **24**, 37; sabots **98**, 207; poil **146**, 264.

Guépard, قط النمر : Poil **152**, 269.

Hérisson, قنفذ : Peau **42**, 94; poil **74**, 160; piquants **145**, 264.

Lapin, ارنب : Fiente **100**, 207.

Lion, اسد : Poil **82**, 180; poil rouge **137**, 254; poil **146**, 264; poil arraché entre les yeux **197**, 344; poil rouge **213**, 378.

Loup, ذئب : **82**, 180; **157**, 279.

Ours, دب : Poil **82**, 180.

Panthère, فهد : Poil **152**, 269.

Porc, خنزير : Soies **38**, 82; soies **49**, 109; soies **74**, 159; soies **81**, 179; soies **97**, 207; soies **104**, 210; soies **121**, 222.

Rhinocéros, ذات الوحيد : **135**, 250.

Vache, بقرة : Bouse **13**, 22; bile **223**, 394.

Zèbre, حمار وحشي : Sabots **169**, 288; cœur **207**, 367.

C. Oiseaux

Aigle, نسر : Plumes **98**, 207; plumes **123**, 226; plumes **146**, 264; plumes **167**, 286.

Autruche, نعامة : Plumes **42**, 94; œufs **49**, 109; coque d'œuf **115**, 219; coque d'œuf **119**, 220; œufs **144**, 263; coque d'œufs **145**, 264; œufs **157**, 279; coque d'œufs **185**, 310; coque d'œuf **226**, 399.

Coq, ديك : Griffes **94**, 205.

Huppe, هدهد : Côte **35**, 74; tête **36**, 76; yeux **82**, 180; tibia **102**, 208; ongles **109**, 217; plumes **165**, 282; plumes **219**, 390.

Milan, حداية : Plume **35**, 74; cœur **36**, 76; fiel **115**, 219; plumes **197**, 344.

Moineau, عصفور : Sang **182**, 305.

D. Reptiles, Batraciens, Poissons

Crocodile, تمساح : **98**, 207.

Serpent, ثعبان : Peau **54**, 121.

Torpille, رعاد البحر : Arêtes **146**, 264.

Tortue, سلحفاء : Écailles **145**, 264; **219**, 390.

Vipère, حية : Crocs **145**, 264; bile **197**, 344.

E. Invertébrés

Fourmi, نملة : Coque **185**, 310.

II. VÉGÉTAUX

Acorus calamus L. Araceæ, acore, قصب الذريرة *qasab el-zarira*: **86**, 188; **157**, 279; **168**, 287; **195**, 388; **222**, 393.

Albizzia lebbeck Benth. Leguminosæ, bois noir, لبخ *labakh*: **44**, 95; **81**, 179; **82**, 180; graines **167**, 286; **186**, 312.

Allium cepa L. Liliaceæ, oignon, بصل *basal*: écorce **115**, 219.

Allium sativum L. Liliaceæ, ail, ثوم *tom*: écorce **124**, 228.

Aloëxylon agallochum Lour. Leguminosæ, bois d'aloès, عود *ud*: **2**, 1; **35**, 74; **36**, 77; **37**, 78; **43**, 95; **57**, 126; **58**, 130; **61**, 135; **63**, 135; **69**, 150; **93**, 201; **94**, 204; **98**, 207; **99**, 207; **110**, 218; **112**, 219; **137**, 254; **146**, 264; **150**, 267; **153**, 273; **156**, 278; **158**, 279; **165**, 282; **167**, 286; **169**, 288; **190**, 323; **206**, 366.

Anacyclus pyrethrum D.C. Compositæ, pyréthre, عود قرح *ud qarh*: **126**, 232; **127**, 234.

Aristolochia rotunda L. Aristolochiaceæ, aristoloche, زراوند *zarawand*: **47**, 106.

Artemisia arborescens L. Compositæ, armoise, شجرة مريم *chagaret mariam*: **16**, 25; **29**, 55; **59**, 130; **81**, 179; **99**, 207; **115**, 219; **145**, 264; **156**, 278; **223**, 394; **226**, 398; **59**, 131.

Artemisia herba alba Asso. Compositæ, armoise, شيح *chih*: **157**, 279.

Asarum europaeum L. Aristolochiaceæ, asaret, أسارون *asarun*: **89**, 194.

Brassica rapa L. Cruciferæ, rave, سلجم *salgam*: **101**, 208.

Callitris quadrivalvis Vent. Coniferæ, thuia articulé, سندروس *sandarus*: **7**, 6; **15**, 24; **20**, 30; **24**, 35; **28**, 53; **29**, 55; **31**, 60; **35**, 74; **36**, 76; **39**, 84; **40**, 86; **41**, 89; **47**, 106; **48**, 109; **49**, 109; **52**, 116; **59**, 131; **61**, 134; **61**, 134; **61**, 134; **64**, 136; **77**, 170; **79**, 176; **81**, 179; **81**, 179; **83**, 187; **83**, 183; **86**, 188; **88**, 193; **91**, 198; **93**, 202; **94**, 205; **96**, 206; **99**, 207; **104**, 204; **106**, 214; **107**, 214; **114**, 219; **115**, 219; **121**, 121; **124**, 228; **133**, 248; **135**, 250; **140**, 258; **142**, 260; **143**, 261; **144**, 263; **145**, 264; **146**, 264; **148**, 264; **157**, 279; **166**, 285; **169**, 288; **173**, 290; **175**, 293; **176**, 296; **183**, 308; **184**, 309; **185**, 311; **187**, 314; **188**, 317; **189**, 322; **191**, 327; **192**, 330; **194**, 334; **195**, 338; **198**, 347; **206**, 366; **207**, 368; **213**, **215**, 91; **216**, 382; **218**, 388; **218**, 389; **219**, 390; **220**, 391, **221**, 392; **223**, 394; **231**, 198; **233**, 415.

Campanula lacinata L. Campanulaceæ, ميديون *midiun*: **168**, 288.

Caryophyllus aromaticus L. Myrtaceae, giroflier, قرنفل *qoronfol*: **44**, 95; graines, **115**, 219.

Centaurea centaurium Pers. Compositæ, grande centaurée, قنطاريون *qintariun*: **168**, 288.

Ceratonia siliqua L. Leguminosæ, caroubier, خروب *kharrub*: graines, **14**, 23; graines, **97**, 207; graines, **157**, 279; graines, **167**, 286; graines **206**, 366.

Cinnamomum cassia Bl. Lauraceæ, laurier-casse, سليخة *salikha*: **40**, 87.

Comniphora erythrea Engl. Burseraceæ, قفل *qafal*: **94**, 205.

Coriandrum sativum L. Umbelliferæ, coriandre, كزبرة kozbara: **15**, 24; **36**, 77; **82**, 180; **124**, 227; **127**, 234; **183**, 307; **221**, 392; **226**, 398.

Costus speciosus Sm. Zingiberaceæ, costus arabique, قسط *qost*: **82**, 180; **102**, 208; **226**, 398.

Crocus sativus L. Iridaceæ, safran, زعفران *zafaran*: **37**, 78; **82**, 180; **104**, 210; **112**, 219; stigmates **167**, 286.

Croton eluteria Bennet. Euphorbiaceæ, cascarille, قشر عنبر *qichr anbar*: **114**, 219.

Dictamnus albus L. Rutaceæ, fraxinelle, مسخاطر هندي *miskhatir hindi*: **14**, 23; **82**, 180; **89**, 194; **115**, 219; **146**, 264; **168**, 288.

Elettaria cardamum White & Maton. Zingiberaceæ, cardamome, (فر بيون) قاقلة *qaqula*: **8**, 7; **108**, 216; **169**, 288.

Ficus sycomorus L. Moraceæ, sycomore, جميز *gommiz*: (figues) **167**, 286.

Glycyrrhiza glabra L. Leguminosæ, réglisse, عرق سوس *irqsus*: **16**, 25.

Gossypium barbadense L. Malvaceæ, coton قطن *qotn*: graines, **40**, 87.

Hordeum vulgare L. Graminæ, orge, شعير *chair*: **126**, 232; **127**, 234.

Hyoscyamus albus L. Solanaceæ, بنج *bang*: graines **14**, 23; graines **16**, 25; graines **49**, 109; graines **64**, 137; graines **104**, 40; graines **144**, 262; graines **145**, 264; écorces **146**, 264; **157**, 279; graines **165**, 282; graines **166**, 285; graines **167**, 286; graines **210**, 372.

Hyoscyamus niger L. Solanaceæ, jusquiame, سيكران *saykaran*: graines **157**, 279.

Iphiona juniperifolia Cass. Compositæ, *zofr*, ظفر racines **186**, 312.

Linum usitatissimum L. Linaceæ, lin, كتان *kittan*: fleurs **182**, 305.

Lupinus termis L. Leguminosæ, lupin, ترمس *tormis*: **126**, 232 ; **127**, 234 ; **158**, 279.

Mandragora officinalis Mill. Solanaceæ, fruit de mandragore, لفاح *luffah*: **16**, 25 ; **186**, 312.

Mentha pulegium L. Labiatæ, menthe pouliot, حبق *habaq*: **144**, 263.

Moringa arabica Pers. Moringaceæ, بان *ban*: graines **165**, 282.

Nigella sativa L. Ranunculaceæ, cumin noir, حبة سوداء *habba soda*: **110**, 218; **176**, 296.

Nymphœa lotus L. Nymphæaceæ, lotus, حب عروس *habb arus*: graines **169**, 288.

Olea europea L. Oleaceæ, olivier, زيتون *zaytun*: feuilles **31**, 60; feuilles **81**, 179.

Papaver somniferum L. Papaveraceæ, pavot blanc, خشخاش *khachkhach*: écorce **144**, 263.

Peganum harmala L. Rutaceæ, rue sauvage, حرمل *harmal*: **22**, 33; **28**, 53; **29**, 55; **82**, 180; **169**, 288; **206**, 336.

Phœnix dactilifera L. Palmæ, dattier, نخل *nakhl*: noyaux de dattes **82**, 180; noyaux de dattes **144**, 263.

Pinus pinea L. Coniferæ, pin, صنوبر *sanawbar*: résine de pin **89**, 194; **133**, 245.

Piper nigrum L. Piperaceæ, poivre noir, فلفل اسود *folfol aswad*: **110**, 218; **205**, 364.

Pirus malus L. Rosaceæ, pommier, تفاح *toffah*: résine **115**, 219.

Prunus armeniaca L. Rosaceæ, abricotier, مشمش *mochmoch*: **82**, 180.

Prunus cerasus L. Rosaceæ, cerisier, كرز *karaz*: **222**, 393.

Prunus mahaleb L. Rosaceæ, bois de Sainte-Lucie, محلب *mahlab*: **43**, 95; **94**, 205; **213**, 378.

Pterocarpus santalinus L. Leguminosæ, santal rouge, صندل *sandal*: **8**, 7; **167**, 286.

Ricinus communis L. Euphorbiaceæ, ricin, خروع *khirwa*: graines **146**, 264.

Rosmarinus officinalis L. Labiatæ, romarin, حصالبان *hasaloban*: **21**, 33; **24**, 37.

Rubia tinctorum L. Rubiaceæ, garance, عروق الصباغين *oruq el-sabbaghin*: **94**, 205.

Ruta chalapensis L. Rutaceæ, سدب *sadab*: **82**, 180; **206**, 366.

Salix safsaf Forsk. Salicacæ, صفصاف *safsaf*: bois vert **34**, 72.

Solanum melongena L. Solanaceæ, aubergine, بادنجان *badingan*: graines **82**, 180.

Triticum vulgare L. Gramineæ, blé, قمح *qamh*: vieux blé **176**, 296.

Vitex agnus castus L. Verbenaceæ, vitex, كف مريم *kaff mariam*: **104**, 210; **144**, 262; **166**, 285.

Vitis vinifera L. Vitaceæ, vigne, عنب *enab*: **93**, 201; charbon de bois de vigne **101**, 208.

Zizyphus spina christi W. Rhamnaceæ, jujubier, نبق *nabq*: feuilles **82**, 180; noyaux **126**, 232; noyaux **127**, 234. feuilles **226**, 399.

Zygophyllum coccineum L. Zygophyllaceæ, كمون كرماني *kammun kirmani*: **110**, 218; **205**, 364.

Gugana جوجانه (?), **82**, 180.

III. MINÉRAUX ET PRODUITS ORGANIQUES

A. Minéraux et corps chimiques.

Ambre, عنبر: 37, 78; **100**, 207; **104**, 210; **112**, 219; **146**, 264; **150**, 267; **158**, 279; **168**, 288; **169**, 288; **189**, 322.

Ammoniaque, نشادر: **94**, 205.

ARSENIC, زرنيخ : **31**, 60.

BOUE, رهج عراقي : **168**, 288.

GOUDRON, قطران : **38**, 81; **40**, 87; **73**, 158; **101**, 208; **135**, 250; **173**, 290.

HÉMATITE, شادنة : **94**, 205; **165**, 282; **174**, 290.

VERDET, زنجار : **81**, 179.

B. RÉSINES

ADRAGANTE (GOMME) كثيرا : **126**, 232.

ALOÈS SUCCOTRIN صبر بلدي : **24**, 37; **51**, 113, **51**, 113.

AMMONIAQUE (GOMME) وشق : **169**, 288.

ASSA FŒTIDA حلتيت : **5**, 6; **20**, 30; **24**, 37; **38**, 82; **51**, 113; **104**, 210; **157**, 279.

BDELLIUM (BAUME) مقل ازرق : **7**, 6; **10**, 16; **11**, 16; **14**, 23; **16**, 25; **20**, 30; **24**, 37; **29**, 55; **36**, 77; **39**, 84; **40**, 86; 64, 137; **70**, 151; **81**, 179; **82**, 180; **102**, 208; **104**, 209; **106**, 214; **107**, 214; **109**, 217; **116**, 220; **123**, 226; **125**, 230; **133**, 248; **140**, 258; **144**, 263; **148**, 264; **150**, 266; **176**, 296; **183**, 308; **185**, 311; **194**, 334; **195**, **338**; **198**, 347.

BENJOIN, جاوى : **36**, 77; **43**, 95; **57**, 126; 69, 150; 81, 179; **100**, 207; **110**, 218; **112**, 219; 129, 238; **150**, 267; **153**, 273, **165**, 282; **220**, 391.

CAMPHRE, كافور : **43**, 95.

FÉRULE, كلخ : **51**, 113; **29**, 55; **81**, 179; **218**, 388; **223**, 394; قنا **22**, 36.

LADANUM, لادن : **28**, 53; **41**, 89; **44**, 95; **81**, 179; **96**, 206; **102**, 208; **107**, 214; **129**, 238; **157**, 279; **169**, 288.

LENTISQUE, (MASTIC) مصطكا : **29**, 55; **81**, 179; **110**, 218; **183**, 307; **190**, 323; **218**, 388; **223**, 394.

MYRRHE, مر : **24**, 37.

OLIBAN, لبان ذكر : **5**, 6; **29**, 55; **36**, 76; **56**, 125; **59**, 131; **61**, 134; **77**, 70; **79**, 175; **82**, 180; **83**, 182; **86**, 188; **91**, 198; **96**, 206; **104**, 40; **116**, 220; **121**, 222; **123**, 226; **128**, 236; **150**, 266; **156**, 278; **159**, 280; **169**, 288; **182**, 305; **190**, 323; **195**, 338; **206**, 365; **213**, 378; **220**, 391; **215**, 380; **216**, 383; **226**, 398; **231**, 410; كندر **7**, 6; **10**, 16; **11**, 16; **14**, 23; **15**, 24; **20**, 30; **24**, 35; **40**, 86; **41**, 89; **43**, 95; **47**, 106; **48**, 109; **49**, 109; **51**, 113; **52**, 116; **57**, 126; **61**, 134; **64**, 136; **65**, 139; **70**, 151; **81**, 179; **83**, 183; **88**, 193; **93**, 201; **93**, 202; **94**, **205**; **97**, 207; **98**, 207; **99**, 207; **102**, 208; **104**, 204; **106**, 214; **107**, 214; **108**, 216; **114**, 219; **115**, 219; **125**, 230; **127**, 233; **129**, 236; **129**, 238; **132**, 243; **133**, 248; **135**, 250; **140**, 258; **142**, 260; **143**, 261; **144**, 263; **145**, 264; **148**, 264; **157**, 279; **168**, 287; **169**, 288; **175**, 293; **176**, 296; **183**, 308; **184**, 309; **187**, 314; **189**, 322; **191**, 327; **192**, 320; **198**, 347; **206**, 365; **207**, 368; **210**, 372; **215**, 380; **218**, 388; **219**, 389; .**219**, 388; **221**, 392; **223**, 394.

OPOPONAX, جاواشير : **94**, 205; **97**, 207; **109**, 217.

SANG DRAGON, دم اخوين : **15**, 24; **39**, 84; **58**, 130; **81**, 179; **91**, 199; **120**, 221; 152, **269**; 165, **282**; 167, **286**; 183, **307**; 221, **392**; 224, **395**; 229, **404**.

SARCOCOLLE, عنزروت : **223**, 394.

STYRAX LIQUIDE, ميعة سائلة : **15**, 24; **20** 30; **21**, 33; **29**, 55; **38**, 82; **40**, 87; **44**, 95; **64**, 136; **73**, 158; **81**, 179; 82, 180; **86**, 188; **102**, 208; 104, 209; 106, 214; **107**, 214; **110**, 218; **115**, 219; **116**, 220; **120**, 221; **121**, 222; **133**, 248; **140**, 258; **145**, 264; **157**, 279; **159**, 280; 165, 282; **168**, 288; **173**, 290; **183**, 307; **183**, 308; **191**, 327; **195**, 338; **206**, 365; **218**, 388; **219**, 390; **221**, 392; **224**, 395; **229**, 404.

STYRAX SEC, ميعة يابسة : **7**, 6; **15**, 24; **20**, 30; **21**, 33; **28**, 53; **29**, 55; **38**, 82; **39**, 84; **44**, 95; **47**, 106; **52**, 116; **64**,

136; **81**, 179; **82**, 180; **84**, 184; **85**, 184; **86**, 188; **96**, 206; **97**, 207; **102**, 208; **104**, 209; **106**, 214; **107**, 214; **115**, 219; **116**, 220; **120**, 221; **121**, 222; **124**, 228; **125**, 230; **127**, 233; **133**, 248; **140**, 258; **145**, 264; **148**, 264; **157**, 279; **165**, 282; **166**, 285; **173**, 290; **176**, 296; **183**, 307; **195**, 338; **206**, 365: **218**, 388; **219**, 390; **220**, 391; **221**, 392; **224**, 395; **229**, 404.

CHARLES BACHATLY.

NOTES ET RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES.

1. — RICHESSE MINIÈRE DE L'ÉGYPTE SUR LES CÔTES DE LA MER ROUGE ET DANS LE SINAÏ.

Le Ministre des Finances du Gouvernement égyptien vient de rentrer d'une tournée sur les côtes de la mer Rouge, où il a voulu se rendre compte de la richesse minière de l'Égypte. Voici les résultats de son inspection.

1. *La vallée Gharandel (thermes de Pharaon et les usines de plâtre).* Il existe dans cette partie du Sinaï une mine de plâtre exploitée par une Société étrangère, qui fonctionne depuis huit mois seulement. Elle exporte en Nouvelle Calédonie, en Amérique et au Japon. Jusqu'à fin décembre 1933, elle avait extrait 2456 tonnes dont 2137 pour l'exportation.

Les termes de Pharaon désignent une source minérale qui se trouve à 495 mètres au-dessus du niveau de la mer. A sa sortie, l'eau a la température de 100 degrés Farenheit.

A proximité, on aperçoit une caverne assez vaste qui a pour température constante 40 degrés centigrades. Les bédouins rhumatisants viennent y passer habituellement quelques jours et boire l'eau de la source. La guérison est, dit-on, toujours certaine. Cette source minérale pourrait être exploitée commercialement.

Abu Zanima. Les mines de manganèse de cette région sont exploitées par une Société anglaise. En 1917, la production n'était que de 406 tonnes.

Mais, l'année suivante, cette production a passé à 27.938 tonnes et a suivi ensuite une courbe constamment ascendante. Au cours

des dernières années, la production a atteint les chiffres suivants:

	Tonnes.
1928	138.097
1929	139.704
1930	122.509
1931	101.081

Toutefois, au cours de 1932 et de 1933, la Société a arrêté sa production, en raison du marasme de l'industrie de l'acier et de grandes quantités de minerai sont entassées dans ses dépôts.

2. *Abou Derba.* Il existe dans cette région un champ pétrolifère où les puits étaient forés par le gouvernement. Mais en 1923, ce champs, d'une superficie de 71 hectares, a été donné en location à une Société constituée par Zaki Wissa Bey.

Cette Société a déployé de louables efforts pour développer l'exploitation de ce champs; elle a foré 18 puits, ce qui porte à 28 leur nombre dont 17 seulement sont productifs. Depuis 1930, l'activité de la Société s'est ralentie.

En 1921, la production était de 176 tonnes; elle a atteint 1.251 tonnes en 1927, puis a diminué progressivement pour tomber à 10 tonnes en 1923.

Le pétrole extrait est lourd et pauvre en sous-produits comme la benzine et le kérosène, ce qui en rend difficile le raffinage.

On prête à la Société l'intention de se servir de sa production pour la fabrication des huiles lubrificatrices.

3. *El Chardaka.* C'est dans cette région que se trouvent les champs de pétrole de l'"Anglo Egyptian Oilfields Company Ltd.". Le capital de cette Société s'élève à 1.800.000 livres. Les puits sont au nombre de 105. En 1914, la production s'élevait à sept mille tonnes; elle est actuellement comme suit:

	Tonnes
1928	264.235
1929	267.244
1930	277.551
1931	287.373
1932	228.690

Cette Société occupe 500 ouvriers.

4. *Les Phosphates.* C'est dans la région d'El Chardaka que se trouvent également les mines de phosphates.

La production a atteint jusquà présent le chiffre de 3.500.000 tonnes dont trois millions ont été exportées.

Fait qui mérite de retenir l'attention: alors que l'Egypte passe pour être l'un des plus importants pays producteurs de phosphates, elle se trouve obligée d'importer les engrais phosphatés. Certes des efforts ont été déployés en vue de répandre l'usage des phosphates naturels comme engrais; les cultivateurs égyptiens insistent pour avoir le "super-phosphate". En effet, le phosphate naturel est insoluble et la seule issue à une telle situation réside dans la création d'une usine pour fabriquer l'acide sulfurique qui transforme le phosphate insoluble en superphosphate soluble.

Une autre mine de phosphate se trouve à Safaga; elle est exploitée par une Société étrangère dont les bénéfices, depuis sa création à ce jour, s'élèvent à 72.000 livres.

Cette Société a versé à l'État, comme location et redevance, une somme de 40.000 livres.

Une Société italienne exploite une mine de phosphate dans la région d'El Kosseir. Ses droits ont passé au Gouvernement italien depuis 1919. La production de cette Société s'est élevée en 1933 à 238,000 tonnes.

(Extrait du rapport de S.E. Hassan bey Sabri, Ministre des Finances, sur son inspection aux mines et puits de pétrole de la mer Rouge).

***

2. — Altitude de la Mecque.

Survey of Egypt (Desert Surveys), Cairo, May 2nd, 1934.— Dear Munier. Your may be interested to hear that Ibrahim Eff. Abdel Aal El-Sayed, the chief engineer of the Desert Survey Section, Survey of Egypt, has succeeded in determining the altitude of Mecca above sea-level by barometer and thermometer readings taken during the recent pilgrimage. From the examination of

his results, the Director of the Meteorological Service computes the altitude of the Ka'aba to be 265 metres above sea-level at Jidda.

So far as I am aware, the altitude of Mecca has hitherto been quite unknown. Your sincerely.

J. W. MURRAY.

*
* *

3. — EXPÉDITION DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ ÉGYPTIENNE A L'OASIS DE KOURKOUR.

Cette expédition eut lieu du 12 au 16 janvier 1934, sous la direction de M. J. Cuvillier, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences du Caire. Elle visita l'oasis égyptienne de Kourkour et la région comprise entre cette oasis, le Gebel Garra et le Gebel Borga. Elle rapporta d'importantes collections géologiques.

A cette occasion, M. J. Cuvillier publia l'intéressante note suivante que nous sommes heureux de reproduire ici.

*
* *

Bien que située à moins de cent kilomètres d'Assouan, la petite oasis de Kourkour est encore presque totalement ignorée les raisons en sont que, pour s'y rendre, il faut déjà une véritable expédition exigée par trajet très indirect que complique encore la nature du terrain; d'abord, il faut remonter dans la vallée du Nil jusqu'à Edfou et là, prendre le désert en direction sud-ouest, comme pour aller à Assouan; d'ailleurs, jusqu'au delà d'Edfou, la Vallée du Nil n'offre plus de routes où puissent sans difficulté circuler des automobiles; ensuite, au lieu de repartir à l'Est quand on trouve la jonction qui donne accès à la piste vers Assouan, il faut franchement s'engager sur la piste de Wadi Halfa pour la quitter peu après en direction de Kourkour. Ce trajet très sinueux représente plus de 200 kilomètres d'un sol ondulé, d'abord granuleux et sablonneux, puis pierreux et difficile, le tout sans eau, sans vie et surtout sans attrait.

On parvient à l'oasis, que rien ne décèle de loin au visiteur, par un ouadi aux innombrables méandres, aboutissant à une sorte de long couloir étroit de direction N.N.E.-S.S.O., antichambre de l'oasis proprement dite.

A l'encontre des grandes oasis libyennes, Baharia, Farafra, Kharga, etc.... qui occupent le fond de dépressions dont la cote reste souvent inférieure à cinquante mètres au-dessus du niveau de la mer, la minuscule oasis de Kourkour se trouve perchée à plus de trois cents mètres d'altitude, dans une cuvette peu profonde où il n'est pas peu surprenant de la rencontrer; située à quelques kilomètres à l'intérieur des hautes falaises crétacées qui dominent la plaine des "grès de Nubie" s'étalant à leur pied vers l'Est, Kourkour est un petit foyer de végétation dont la partie principale se développe sur moins de deux cents mètres au carré, tandis que des arbres isolés croissent péniblement dans le couloir long d'un kilomètre à peine vers le S.S.O. ainsi que dans trois ouadis d'inégale extension qui prolongent la zone de végétation en trident au N.O.; la flore arborescente comprend surtout l'acacia épineux, l'arbre typique du désert entre le Caire et Suez, quelques palmiers-doums et, plus rares encore, des palmiers dattiers, l'alfa est abondant au voisinage des deux puits que comprend l'Oasis. Peu d'habitants, quelques gazelles, des chameaux avec leur nombreuse famille, amenés là par quelque bédouin insouciant, des oiseaux, de rares lézards, mais des mouches, combien de mouches!

La nappe d'eau, qui alimente les puits, se trouve vraisemblablement au niveau supérieur des marnes et argiles feuilletés imperméables qui affleurent à divers endroits dans l'Oasis et dont elles constituent aussi le fond, là où la végétation est la plus abondante. Tout semble indiquer une recrudescence d'activité de l'influence désertique; au moins deux puits déjà sont complètement asséchés autour desquels la végétation achève de s'étioler, dans la partie la plus méridionale du couloir qui donne accès à l'Oasis; plusieurs palmiers sont morts, dont les racines ne rencontraient plus le liquide bienfaisant; le sable s'est installé dans la portion septentrionale du même couloir, qu'une petite dune vient barrer de l'Ouest à l'Est pour en accélérer la désolation.

Ce n'est là, d'ailleurs, qu'un épisode dans l'agonie de cette dépression qui fut, comme l'oasis de Kharga, occupée aux temps quaternaires par des lacs dont les dépôts résiduels permettent cette affirmation; emboitées dans la cuvette de l'Oasis, donc postérieures à son creusement, des formations géologiques particulières, véritables tufs calcaires pétris de débris végétaux aux empreintes nombreuses, attestent de l'existence passée d'une abondante végétation où la Fontaine eût pu situer le cadre de la fable "le Chêne et le Roseau", l'un et l'autre représentés parmi les vestiges de plantes qui abondent dans le tuf.

Nous savons aujourd'hui que pendant que l'Europe septentrionale subissait les rigueurs d'un climat particulièrement froid imposé par l'extension des glaciers du quaternaire, l'Egypte bénéficiait d'un régime tempéré avec sa flore dont les représentants ont actuellement en grande partie disparu. Le problème est bien plus général d'ailleurs et cette évolution du climat de l'Egypte, c'est l'Afrique du Nord tout entière qui l'a ressentie; le Sahara, immensité aride où les traces de vie végétale et animale sont de nos jours sporadiques fut autrefois largement habité et l'homme qui n'y peut plus vivre y avait son foyer dont ne subsistent plus que les traces éparses, silex taillés, poteries grossières, peintures rupestres, autant de témoins irréfutables d'une époque où la vie, avant de reculer sans cesse dans des espaces toujours plus limités, avait encore droit de cité dans les déserts naissants.

(*La Bourse Egyptienne*, Le Caire, 27 janvier 1934).

*
* *

4. — Mission John Murray dans la Mer Rouge et l'Océan Indien (1933-1934).

Il y a huit mois, un paquebot des garde-côtes égyptiens, la "Mahabès", capitaine Mackenzie, quittait les rivages d'Egypte, en route pour une lointaine et merveilleuse exploration. Sondeurs, dragues, chaluts, filets, une multitude d'appareils physiques, telle était sa principale cargaison. Un corps de savants, comprenant de nombreux Egyptiens, et composé d'experts en biologie, en faune et en flore sous-marines se proposait, sous la direction du Lt. Colonel Sewel, de faire des recherches océanographiques dans cette partie des mers qui s'étend de la côte Sud de l'Arabie à la côte Ouest des Indes, d'une part, et à la côte Est de l'Afrique d'autre part. Cette mission Murray devait, ce que n'avaient pas encore fait les précédentes missions océanographiques, explorer minutieusement les profondeurs du golfe d'Aden, du golfe Persique, de la mer d'Arabie et de l'océan Indien

Un continent, disent les théoriciens, le Lémuria, s'étendait sur toute cette surface, et probablement à des époques relativement récentes, des immersions successives eurent lieu, laissant pour vestiges de l'ancien continent les Seychelles, les Commores, la Réunion, Socotora, etc.

Des découvertes sensationnelles ont été faites dans la géographie sous-marine de la région explorée. Deux chaînes de montagnes s'étendent de Karachi à Ras El-Had (Arabie) et de l'archipel des Chagos à Socotora. Entre ces deux chaînes se trouve une profonde vallée, séparant ainsi très nettement en deux grandes zones l'océan Indien.

Les sondages et les coups de chaluts ont permis de découvrir deux zones curieuses: l'une dans le golfe d'Oman, l'autre dans le golfe Persique. La première présente l'aspect d'un énorme désert sous-marin, sans faune ni flore. Cela tient sans doute à l'excessive salinité des eaux et à la chaleur torride de la région.

L'autre région, celle du golfe Persique, semble être un champs de pétrole sous-marin. Les vases recueillies sont verdâtres et sentent fortement l'hydrogène sulfuré. La vie fait totalement défaut dans cette zone.

L'expédition rapporta de nombreux échantillons qui nécessiteront une très longue étude.

(*La Bourse Egyptienne*, Le Caire, 26 juin 1934).

COMPTE RENDU

Geology of Egypt, Volume II. The Fundamental Pre-Cambrian Rocks of Egypt and the Sudan; their Distribution, Age and Character. Part I. The Metamorphic Rocks. By Dr. W. F. Hume, Technical Counsellor, Geological Survey of Egypt. Cairo, Government Press, 1934. XV + 297 + 124 pp., 96 pls. Price 300 P.T.

In this magnificently illustrated book, forming the first part of the second volume of his "Geology of Egypt," of which the first volume, dealing with surface features and their determining causes, was published in 1925, Dr. Hume gives us a very complete epitome of everything that has hitherto appeared about the pre-Cambrian metamorphic rocks of Egypt and the Sudan, together with his own classification of those rocks and the views to which he has been led concerning them from his field and laboratory studies of them. Dr. Hume writes, of course, with very high authority on the subject with which he deals, having devoted thirty-seven years of an active life to the geological exploration of Egypt, and having for many of those years directed the official geological survey of that country.

With its copious extracts and translations from the writings of previous investigators, many of which are otherwise only to be found in out-of-print and difficulty accessible publications, and its wealth of maps and illustrative plates, two-thirds of which are printed in colours, the book will form a valuable and indeed indispensable work of reference for all future investigators in the difficult field of knowledge with which it deals; and its utility in this respect will be greatly enhanced by the very full index (124 pp.) with which it is provided.

A special word of praise must be given to the sixty beautiful coloured plates depicting the principal varieties of rocks treated of in the work; these, which are reproduced from water-colour drawings by the talented hand of M. Strekalovsky, are not only artistic, but at the same time so remarkably true to nature, in regard both to the appearance of hand specimens and to the mineral structures revealed in thin sections under the microscope,

that students of the subject who are unable to visit the geological museum and examine the actual rocks for themselves need scarcely feel at a disadvantage.

In the introductory pages which precede the first of the two chapters of the book, Dr. Hume gives a detailed indication of the further ground to be covered by parts two and three of his second volume, which are now being prepared for publication. The second part will treat of the later plutonic and minor intrusive rocks, while the third will deal with the minerals of economic value associated with the intrusive pre-Cambrian igneous rocks and ancient sediments, and will contain a comparison of the Egyptian pre-Cambrian formations with those of other countries. All who are interested in Egyptian geology will eagerly await the issue of the two further parts, which with the present one will form an exhaustive and authoritative treatise on the pre-Cambrian geology of Egypt, and will also look forward to the author's projected further volumes dealing with the geology of the later periods.

J. Ball.

CONSEIL D'ADMINISTRATION.

PRÉSIDENT :

M. LE D[r] W. F. HUME
Conseiller technique, Geological Survey (Survey of Egypt).

VICE-PRÉSIDENTS :

S.E. YEHIA IBRAHIM PACHA, Président du Sénat.

M. PIERRE LACAU, Directeur Général du Service des Antiquités égyptiennes et des Musées.

TRÉSORIER :

M. VINCENOT, Président du Conseil d'administration du Crédit Foncier Egyptien.

MEMBRES :

LL.EE. ZAKY EL-IBRACHY PACHA, Administrateur général des Biens Privés et des Palais Royaux.

ABD EL-HAMID SOLIMAN PACHA, Sénateur, ancien Directeur Général des Chemins de fer de l'Etat.

AHMED HASSANEIN BEY, Premier Chambellan de S.M. le Roi.

MM. HENRI GAUTHIER, Sécrétaire général du Service des Antiquités égyptiennes et des Musées.

le D[r] H.E. HURST, Directeur général du Physical Department.

le D[r] WALTER INNES BEY, Président de la Société Royale d'Entomologie.

DE LACROIX, Commissaire-Directeur à la Caisse de la Dette publique.

R. P. BOVIER-LAPIERRE, Professeur au Collège de la Sainte-Famille.

HASSAN SADEK BEY, Directeur du Département des Mines et Carrières.

O. H. LITTLE, Directeur du Musée géologique.

SECRÉTAIRE DU CONSEIL :

M. HENRI MUNIER, Secrétaire de la Société Royale de Géographie d'Egypte.

LISTE

DES MEMBRES EFFECTIFS

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYTE

S.A. le PRINCE OMAR TOUSSOUN.

LL. EE. FAKHRY PACHA, Ministre Plénipotentiaire d'Égypte à Paris.

JOSEPH ASLAN CATTAUI PACHA, ancien Ministre des Finances.

le DR. MOHAMED CHAHINE PACHA, Sous-Secrétaire d'État à l'Hygiène Publique.

SADEK WAHBA PACHA, Ministre Plénipotentiaire d'Égypte à Rome.

MOHAMED MAHMOUD SOLIMAN PACHA, Ancien Président du Conseil des Ministres.

MOHAMED MOUHEB PACHA, ancien Ministre des Finances.

MAHMOUD CHOUCRI PACHA, Sénateur, ancien Ministre des Communications.

AHMED CHAFIK PACHA, ancien Directeur Général des Wakfs.

MM. HENRI NAUS BEY, Directeur Général de la Société des Sucreries et Raffineries d'Égypte.

ELIE MOSSÉRI.

E. MANUSARDI, Avocat.

ELIAS AWAD BEY, Sénateur.

GEORGES CATTAUI, Secrétaire de la Légation Royale d'Égypte à Londres.

RALPH S. GREEN.

J.-B. PIOT BEY, ancien Président de l'Institut d'Égypte.

MOHAMED TALAAT HARB PACHA, Administrateur-Délégué de la Banque Misr.

S.E. le DR. HAFEZ AFIFI PACHA, ancien Ministre Plénipotentiaire d'Égypte à Londres.

MM. Fouad Abaza bey, Directeur Général de la Société Royale d'Agriculture.

Robert Rolo.

Léon Suarès.

Raphael Toriel.

Comte Patrice de Zogheb.

Chérif Sabri bey, Sous-Secrétaire d'État au Ministère des Affaires Etrangères.

Mohamed Fahim bey, Inspecteur au Ministère de l'Instruction Publique.

Jean Lozach, Professeur à l'École Supérieure de Commerce.

Ahmed Loutfi El-Sayed bey, Ancien Recteur de l'Université Égyptienne.

René Cattaui bey, Directeur de la Société Wadi Kom-Ombo.

Dr. A. Azadian, Chimiste à l'Administration de l'Hygiène Publique.

Eugène Gaudaire, Agent Général à la Cie. des Messageries Maritimes.

Raoul Houriet, Conseiller à la Cour d'Appel Mixte d'Alexandrie.

Théophile Lévi, Directeur de la Comptabilité générale de l'Agricultural Bank of Egypt.

Ermete Alessandrini, Entrepreneur.

LL.EE. Abdel Hamid Badaoui pacha, Président du Comité du Contentieux de l'État.

Mohamed Hilmy Issa pacha, Ministre de l'Instruction Publique.

MM. Gaston Piha.

Hussein Kamel Sélim, Professeur à l'École Supérieure, de Commerce.

Moustapha Amer, Professeur à l'Université Égyptienne.

Moustapha Mounir Adham bey, Secrétaire Général du Tanzim.

Georges Douin, Agent Principal à la Cie. du Canal de Suez.

Jean Cuvillier, Professeur à l'Université Égyptienne.

MM. le Dr. I. G. Lévi, Ancien Contrôleur Général au Département de la Statistique.

Georges Hug, Professeur au Lycée de Marseille.

René Morin, Professeur aux Écoles Secondaires du Gouvernement.

Gaston Wiet, Directeur du Musée de l'Art arabe.

Marcel Clerget, Professeur à l'École Supérieure de Commerce.

Et. Combe, Directeur de la Bibliothèque Municipale d'Alexandrie.

Mme Devonshire.

MM. Elie Moussalli, Architecte.

A. Berget, Proviseur du Lycée Français du Caire.

Henri Cattaui.

Shafik Ghorbal, Professeur à l'Université Égyptienne.

Labib Nassim.

Oriental Institute of Chicago, Luxor.

Kamel Osman Ghaleb bey, Inspecteur Général des Irrigations de la Haute-Egypte.

Mohamed Awad, M.A. Bibliothécaire de l'Université Égyptienne.

J.I. Craig, Secrétaire Financier.

A. Sammarco, Professeur au Lycée Italien du Caire.

G.W. Grabham.

Habib Gazalé bey.

R.P. Jaussen O.P.

le Dr. Albert Hegi.

Alfred Le Blanc.

Lionel Wiener.

le Dr. L. Keimer.

A. Kammerer, Ambassadeur de la République Française à Ankara.

le Dr. G.P.G. Sobhy, Professeur à l'Université Égyptienne.

Ernest F.H. Sawyer, Professeur à l'École Supérieure de Commerce.

Sami Gabra, Professeur à l'Université Égyptienne.

MM. J. MAZUEL, Professeur à l'Université Égyptienne.
le DR. BOGDAN RICHTER.
ABDALLA SIMAIKA BEY, Sénateur.

MLLE M. LICHTENBERGER, Professeur aux Écoles du Gouvernement.

MM. P.E. NEWBERRY, Professeur à l'Université Egyptienne.
A.G. BÉNIS, Secrétaire de la Légation de Pologne.
F.G. DALL'ARMI, Attaché Commercial à la Légation d'Italie.
P. CRABITÈS, Juge au Tribunal Mixte du Caire.
AMIN FIKHRY BEY, Inspecteur au Service des Irrigations.
ARAKEL NUBAR BEY.
GUIRGUIS HANNA AWAD, Professeur à Mossoul.
AHMED RAGHEB, Inspecteur au Service des Irrigations.
G. DEBIEN, Professeur à l'Université Égyptienne.

S.E. SIR VICTOR HARARI PACHA.

MM. le DR. H. MAURER.
le BARON ROBERT PFYFFER VON ALTISCHOFFEN.
le DR. J. BALL, Directeur du Service de l'Arpentage des déserts.
R. RAHN.
J.D. ATKINSON, Ingénieur au Service des Irrigations.
P. JOUGUET, Directeur de l'Institut Français d'archéologie orientale.
M. AIMÉ, Professeur à l'École Supérieure de Commerce.
M. OVIDE, Professeur à l'École intermédiaire de Commerce.
M. PAJADON, Sous-Directeur du Crédit Lyonnais du Caire.
M. BOUVIER, Professeur à l'École intermédiaire de Commerce.

MME QOUT EL-QOLOUB EL-DÉMERDACHIEH HANEM.

EXTRAIT
DES PROCÈS-VERBAUX
DU
CONSEIL D'ADMINISTRATION
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉORAPHIE D'ÉGYPTE

SÉANCE DU 12 FÉVRIER 1931.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr W. F. HUME.

Sont présents :

S.E. YÉHIA PACHA IBRAHIM, *vice-président.*
M. M. VINCENOT, *trésorier.*
S.E. MOUSTAPHA MAHER PACHA.
M. H. GAUTHIER.
R.P. BOVIER-LAPIERRE.
M.M. H. MUNIER, *secrétaire.*
Le Dr H. E. HURST et le Dr INNÈS BEY se font excuser.

ORDRE DU JOUR :

1° Publications à l'impression.
2° Manuscrits de Schweinfurth et d'A. Kaiser.
3° Recherches de M. Hug au Fayoum.
4° Admission de nouveaux Membres.
5° Divers.

En ouvrant la séance à 6 h. 30 p.m., le Président annonce que M. Lawrence Balls donne sa démission de Membre du Conseil d'administration de notre Société pour des raisons de santé et que SA MAJESTE a daigné nommer à sa place M. H. O. Little, directeur du Service géologique de l'Egypte.

I. PUBLICATIONS.

Notre Société vient de faire paraître le t. I du Mémoire de M. Kammerer sur la mer Rouge, l'Abyssinie et l'Arabie. L'auteur prépare actuellement le t. II qu'il nous remettra en avril de cette année; la majeure partie de l'illustration est déjà tirée et payée. Pour la compléter, M. Kammerer demande un crédit supplémentaire.

Le Conseil décide d'attendre au prochain budget.

Le Conseil prend connaissance d'une note de M. J. Lozach demandant de bien vouloir faire paraître dans nos publications une étude de géographie humaine sur le Delta, dont il est l'auteur. Cet ouvrage comprendra deux parties: la première traitera de l'utilisation et de la transformation des dons de la nature en Basse Egypte; la seconde montrera la vie dans les deux grandes régions de cette province que l'on peut diviser en terres de traditions et en terres neuves.

Le Conseil est d'avis d'ajouter cette nouvelle publication à notre liste d'impression.

Il en est de même pour une publication de M. Carré, professeur à l'Université égyptienne, sur les voyageurs français en Egypte.

M. Linant de Bellefonds, actuellement Conseiller Royal au Ministère de la Justice, possède, parmi les archives de son aïeul un manuscrit qu'il a eu l'extrême obligeance de nous communiquer pour être publié dans nos collections géographiques. Ce manuscrit, en sept cahiers, contient la relation au jour le jour du voyage d'Auguste Linant de Bellefonds au Soudan, durant les années 1821 et 1822 et donne des détails de première importance sur la géographie du pays compris entre Le Caire et Chaindi, sur l'archéologie, les mœurs des habitants et sur l'histoire de la campagne d'Ibrahim pacha. La copie de ce manuscrit et des cartes est déjà prête; la préface et l'apparat critique le seront dans un semestre environ. Le Conseil autorise de faire photographier les dessins inédits qui accompagnent le texte. La dépense prévue se monte à L.E. 25.

II. MANUSCRITS DE SCHWEINFURTH ET D'A. KAISER.

Le Conseil prend connaissance de cette double question et remet sa décision à la prochaine séance.

III. RECHERCHES DE M. HUG AU FAYOUM.

Lecture est ensuite donnée d'une lettre de M. Jouguet, directeur de l'Institut français d'archéologie, qui remercie notre Société d'avoir bien voulu accepter la thèse de M. Hug et qui cherche à préciser l'attitude de l'Institut dans la question de la subvention refusée par le Conseil, en séance précédente.

Le Président ajoute qu'il a pu faciliter la mission de M. Hug en intervenant en sa faveur auprès de l'administration des Frontières et du Service de l'Arpentage qui ont mis à titre gracieux deux automobiles à sa disposition pendant une quarantaine de jours.

IV. ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Ont été admis à titre de Membres effectifs de notre Société:

M. Abdallah Simaika bey, *sénateur.*
Mlle M. Lichtenberger, *professeur.*
Mme Hilda Byatt, *professeur.*

V. QUESTIONS DIVERSES.

Un exemplaire du Mémoire de M. Kammerer est accordé à M. Pajadon pour avoir bien voulu se charger de la vérification des comptes de l'année écoulée à titre de censeur.

Il est décidé de faire paraître chaque année dans le Bulletin de la Société, un extrait des comptes-rendus des séances du Conseil, ainsi que de la situation budgétaire.

Toute demande d'admission comme Membre effectif devra être accompagnée du versement de la cotisation prévue par nos Statuts.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7 h. 35 p.m.

SÉANCE DU 22 AVRIL 1931

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr. W. F. HUME

Sont présents :

MM. P. LACAU, *vice-président*
M. VINCENOT, *trésorier*
S.E. MOUSTAPHA MAHER PACHA
MM. H. GAUTHIER
HASSAN SADEK BEY
O. H. LITTLE
R.P. BOVIER-LAPIERRE
M. H. MUNIER, *secrétaire*

Se font excuser :

LL.EE. YÉHIA PACHA IBRAHIM
AHMED HASSANEIN BEY
M. le Dr WALTER INNÈS BEY

ORDRE DU JOUR :

1° Dons.
2° Impressions des publications.
3° Herbier Pfund.
4° Divers.

I. DONS

Le Président ouvre la séance à 6 h. p.m. Il annonce que Mme. Degen Hékékyan, petite-fille de Linant de Bellefonds, a bien voulu offrir à la Société Royale de Géographie, plusieurs objets ethnographiques que nous avons classés dans nos collections.

Le Comité des Beaux-arts a fait don d'une série de pièces caractéristiques au point de vue de l'art populaire égyptien, qui seront gardés dans notre Musée d'ethnographie et qui seront prêtés par nous pour figurer à l'exposition internationale d'art populaire à Berne en 1934.

II. IMPRESSIONS DES PUBLICATIONS

Le Conseil décide de mettre à l'impression les publications suivantes :

1° Publications géographiques

KAMMERER. La mer Rouge, l'Abyssinie et l'Arabie, II.
GAUTHIER. Index au Dictionnaire géographique.

2° Publications historiques

G. DOUIN. La guerre de Syrie (1831-1833), t. I & II.
R. CATTAUI. Le règne de Mohamed Aly d'après les archives russes, t. I.
A. SAMMARCO. La Marina Egiziana.
E. DRIAULT. L'Egypte et l'Europe, t. III.
A. POLITIS. Le conflit turco-égyptien de 1838-1841 et les dernières années du règne de Mohamed Aly d'après les documents diplomatiques grecs.

Le Conseil examine ensuite les demandes d'impression des publications suivantes de M. Clerget, de M. Carré et de M. Tewfik Iscarous.

1° — Une étude de géographie urbaine sur le Caire par M. Clerget, lecteur à l'Université égyptienne, comprenant quatre parties.

I. Le milieu physique L'auteur montre les avantages et les inconvénients du site et de la situation de la ville par rapport au fleuve, au sol actuel et au climat.

II. Le développement historique comprend une étude sur les occupants préislamiques du site; les premières vicissitudes de la ville arabe, les transformations de l'époque fatimide, l'état du Caire depuis le moyen-âge jusqu'à l'époque actuelle.

III. L'auteur décrit la physionomie de la ville et explique l'ordonnance des quartiers, ainsi que les différents éléments, tels que mosquées, cimetières, rues, habitations, etc.

IV. Dans cette dernière partie, M. Clerget renferme la description générale des fonctions du Caire aux points de vue de la population, du commerce, de l'industrie et de la finance. Il

termine par un chapitre consacré au Caire, capitale politique régionale, métropole de l'Islam, ville cosmopolite et station touristique hivernale. Cette publication comprendra environ 600 pages et de nombreuses illustrations.

2° — Une étude de M. Carré intitulée: "Voyageurs et écrivains français en Egypte". L'auteur s'est attaché à montrer la découverte progressive de l'Egypte par les voyageurs français au cours des XVIIe, XVIIIe et XIXe siècles. Cet ouvrage comprendra environ 350 pages, une bibliographie et un certain nombre d'illustrations, de cartes et de documents divers.

3° — Un manuscrit sur la topographie chrétienne de l'Egypte au XIIIe siècle.

En 1925, M. Tewfik Iscarous fit au Congrès international de Géographie du Caire une communication pour annoncer qu'il avait découvert chez un copte de Tanta, du nom de Philotéos Awad, un manuscrit sur la topographie chrétienne de l'Égypte au XIIIe siècle.

La deuxième partie est déjà connue; elle a été publiée en 1895 par le savant anglais Evetts qui l'attribua à Abou-Salih l'Arménien. Les trois autres parties sont inédites. D'après Tewfik Iscarous, cet ouvrage aurait en réalité pour auteur Abou'l Makarem Saad Allah Ibn Guirguis Ibn Masoud. Ce manuscrit devra être publié par son possesseur.

Le conseil approuve en principe les demandes des deux premières publications, mais il remet leur impression à un autre exercice budgétaire. Il rejette la solution proposée par M. Tewfik Iscarous, car elle n'offre aucune garantie scientifique.

III. HERBIER PFUND.

Le Président de la Société Royale d'Entomologie d'Egypte nous adresse une lettre pour nous demander de faire don à son Institution de l'herbier Pfund que nous possédons.

Cet herbier est formé des collections botaniques recueillies par le Dr. Pfund dans le Kordofan en 1875 et 1876 et conservées dans les bureaux de l'État-Major égyptien. 758 spécimens de plantes furent, dans l'intervalle, cédés aux Royal Gardens de Kew. Le reste

de cette collection se compose actuellement de quarante dossiers étiquetés et de trente-trois boîtes renfermant les plantes non classées.

Le groupement de tous les herbiers d'Egypte à la Société Royale d'Entomologie, ainsi que les soins spéciaux à donner pour la conservation de ce précieux herbier décident le Conseil à céder la collection Pfund.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7 h. 15 p.m.

SÉANCE DU 5 MAI 1932.

Présidence de M. le Dr W. F. Hume.

Sont présents:

S.E.	Yéhia Ibrahim pacha, *vice-président.*
MM.	P. Lacau, *vice-président.*
	M. Vincenot, *trésorier.*
LL.EE.	Zaky El-Ibrachy pacha.
	Ahmed Hassanein bey.
MM.	H. Gauthier.
	H. O. Little.
	Hassan Sadek bey.
R.P.	Bovier-Lapierre.
M.	H. Munier, *secrétaire.*
	Le Dr Hurst se fait excuser.

ORDRE DU JOUR.

1° Dons de SA MAJESTE le ROI et dons divers.
2° Approbation du budget pour 1931-1932 et prévisions budgétaires pour 1932-1933.
3° Publications.
4° Admissions et démissions.

La séance est ouverte à 6 h. p.m.

Le Président fait part au Conseil du décès de S.E. Moustapha Maher pacha et suspend la séance en signe de deuil.

Il annonce ensuite qu'il a plu à Sa MAJESTE le ROI de nommer S.E. Mohamed Zaky El-Ibrachy pacha, Administrateur général des Biens privés et des Palais Royaux, en remplacement de feu Moustapha Maher pacha.

Il propose d'adresser des félicitations à S.A.S. le Prince Kamal ed-Dine Hussein pour le rétablissement de Sa santé.

I. DONS DE SA MAJESTÉ LE ROI. DONS-DIVERS

Passant à l'ordre du jour, le Président annonce que dans Sa bienveillante sollicitude envers Sa Société Royale de Géographie, Sa Majesté le Roi a daigné faire don d'une somme de L.E. 3.000 pour contribuer aux fonds que nécessite l'impression de nos publications. Ahmed Hassanein bey est prié de bien vouloir solliciter de Sa Majesté la faveur d'une audience pour présenter les profonds remerciements des Membres du Conseil.

Sa Majesté a également fait parvenir en don la photographie du levé aérien de la Nubie; la carte de l'Afrique exécutée en 1877 sous les auspices de S.A. le Khédive Ismaïl; les 2.000 exemplaires de l'édition du Précis de l'Histoire d'Egypte pour être vendus au profit de notre Société; un Mahmal richement orné pour nos collections ethnographiques.

D'autre part nous avons reçus également en don:

1) La collection des clichés photographiques ayant servi à l'illustration des trois premiers volumes de l'atlas de S.A. le Prince Youssouf Kamal.

2) De la Direction des Beaux-Arts une série d'objets ethnographiques pour une valeur de L.E. 300.

3) Sur le désir exprimé par Sa Majesté le Roi, la Compagnie du Canal de Suez a fait don à notre Société des dioramas et des tableaux qui ont figuré l'an dernier dans le pavillon de la Compagnie à l'Exposition coloniale de Paris.

Une salle de notre bâtiment a été réservée pour les recevoir et nous y avons placé les plans des villes et de la région du Canal qui nous avaient été offerts précédemment. M. le baron de Benoist, Agent supérieur, a donné les ordres pour que cette installation soit faite sur le compte de son administration.

II. APPROBATION DU BUDGET POUR 1931-1932
ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1932-1933.

Le Trésorier prend la parole et donne le résultat des recettes et des dépenses pour le dernier exercice budgétaire (1931-1932).

Situation au 30 avril 1932.

RECETTES.

	Recettes prévues L.E.	Recettes effectuées L.E.
Don de Sa Majesté le Roi . . .	2.000	5.000,—
Subvention du Gouvernement . .	1.000	1.000,—
Cotisations	100	99,—
Ventes de publications	250	306,629
Intérêts des fonds	50	82,125
Excédent du budget précédent. .	2.121	2.121,287
	5.521	8.609,041

En banque . . .	L.E.	3.487,116
Avance au Secrétariat .	„	55,545
	L.E.	3.542,661

DÉPENSES.

	Crédits ouverts L.E.	Dépenses effectuées L.E.
Frais d'édition des publications .	2.851	2.672,480
Copie de documents historiques .	420	422,527
Musée d'ethnographie	150	119,220
Bibliothèque.	300	209,165
Conférences	20	7,650
Aménagements.	80	38,148
Personnel	1.400	1.348,500
Fournitures de bureau	100	64,411
Affranch. téléphone, électric. et eau	130	135,837
Frais divers	70	48,442
	5.521	5.066,380
Excédent des comptes budgétaires		3.542,661
		8.609,041

Le reliquat des recettes et des dépenses L.E. 3.543 est reporté sur l'exercice prochain 1932-1933 dont le budget peut être établi de la façon suivante:

Prévisions budgétaires de l'exercice 1932-1933.

RECETTES.

Subvention du Gouvernement.	L.E.	1.000
Cotisations	„	100
Vente de publications	„	200
Excédent du budget précédent	„	3.543
Total . . .	L.E.	4.843

DÉPENSES.

Bibliothèque	L.E.	250
Musée d'ethnographie	„	100
Conférences.	„	20
Aménagements	„	80
Personnel.	„	1.400
Divers (frais de Poste et de bureau, électricité)	„	253
Frais imprévus	„	200
Impression des publications (dépenses engagées)	„	1.900
Impression des publications (dépenses pouvant être engagées)	„	340
Bulletin	„	300
Total . . .	L.E.	4.843

Le Conseil approuve ces prévisions budgétaires pour l'exercice 1932-1933. Elles donnent lieu aux observations suivantes:

1) Le Président est prié de faire une démarche auprès du Ministère de l'Instruction publique pour demander un relèvement de l'allocation qui est de L.E. 1.000 et qui pourrait être portée à L.E. 1.500, comme elle a été déjà accordée à l'Institut d'Egypte.

2) La vente des publications doit être activée par une plus large publicité et spécialement par des comptes-rendus dans les revues spécialisées et dans quelques journaux égyptiens. Un nouveau dépôt de nos publications pourra être fait auprès de la Maison Hœpli de Milan qui présente des garanties suffisantes de solvabilité.

3) Il est décidé d'écrire à M. Kammerer pour lui faire part du tort causé à la Société par ses commandes directes sans avoir avisé au préalable le Secrétaire; il est recommandé à ce dernier d'avoir à refuser toute exécution de planches et toute augmentation de texte qui dépasseraient le crédit prévu et le devis préalablement établi.

4) Les frais de copie des documents historiques ne figurent pas dans ces prévisions. Cependant ce travail ne peut être interrompu à cause des publications spéciales. Comme les auteurs M. Douin et M. Sammarco ont besoin d'une somme de L.E. 550 ces dépenses pourront être prises provisoirement sur le crédit des publications non engagées, sur les frais imprévus et sur le reliquat des appointements.

III. IMPRESSIONS.

Le t. II du Mémoire de M. Kammerer est à l'impression depuis mai 1931. A moins de circonstances imprévues, il paraîtra dans le courant de cette année. Une somme de L.E. 1.900 a été inscrite au budget 1932-1933 pour achever cette publication de grand luxe.

Cette dépense absorbe les crédits disponibles pour cet exercice et ne laisse aucune disponibilité pour éditer les trois ouvrages de MM. Hug, Lozach et Clerget.

Le prochain fascicule du Bulletin sera imprimé dans l'Etablissement Schindler dont le tarif est plus réduit qu'à l'Institut français.

M. Linant de Bellefonds, Conseiller Royal, a bien voulu nous autoriser à copier le récit du voyage de son aïeul en Nubie et au Soudan en 1819-1821 et à photographier les dessins et les plans. Ce manuscrit cependant ne pourra pas être publié avant que nous ayons obtenu, par son intermédiaire, l'autorisation de tous les autres héritiers directs.

IV. ADMISSIONS ET DÉMISSIONS

Le Conseil admet au titre de Membres effectifs de la Société:

MM. Arakel Nubar bey.

P. E. Newberry, *Professeur à l'Université égyptienne.*

A. G. Bénis, *Consul de Pologne.*

F. G. Dall'Armi, *attaché à la Légation Royale d'Italie.*

Crabitès, *Juge au Tribunal Mixte.*

Amin Fikry bey, *Inspecteur d'irrigation au Ministère des Travaux publics.*

Il accepte la démission de M. Youssef Habib, M. Ahmed El-Edwi, M. Maurice Cattaui, M. César Caprara, M. Elie Gallico, M. Paravicini, M. Marius Schemeil, M. Ahmed Fahmy El-Amroussy, Me. Hassan Sabry bey, M. Fouad Kamal bey.

La séance est levée à 7 h. 30 p.m.

SÉANCE DU 19 DÉCEMBRE 1932.

Présidence de M. P. Lacau, *vice-président.*

Sont présents:

MM. M. Vincenot, *trésorier.*
V. de Lacroix.
O. H. Little.
R.P. Bovier-Lapierre.
MM. H. Munier, *secrétaire.*
le Dr. W. F. Hume, président, est en congé en Angleterre.
S.E. Ahmed Hassanein bey, est retenu par ses fonctions au Palais.
MM. le Dr. Innès bey, et le Dr. H. E. Hurst s'excusent pour raison de santé.

ORDRE DU JOUR:

1o Rapport sur les publications en cours d'impression.
2o Les libraires-dépositaires.
3o Admission de nouveaux membres.
4o Divers.

I. RAPPORT SUR LES PUBLICATIONS EN COURS D'IMPRESSION.

1o *Le Bulletin.* Au cours de cette année nous avons fait paraître le 1er fascicule du t. XVIII. Nous avons suffisamment de copie pour composer un 2e fascicule, malheureusement nos crédits d'impression étant entièrement absorbés par le Mémoire de M. Kammerer nous devons en retarder l'impression en mai prochain la parution.

L'an dernier, pour donner plus d'intérêt au Bulletin, nous avons entrepris un voyage d'étude dans une région peu connue du désert qui borde au sud le Fayoum et il en est résulté une intéressante série d'études que nous avons publiées.

Cette année, le même groupe composé de MM. Hug, Cuvillier, Azadian et peut-être de Keimer désire examiner au point de vue géographique l'oasis de Baharia pour compléter les études sommaires de M. Beadnell et autres.

Le Conseil accorde une somme de L.E. 50 à condition que les auteurs publient dans notre Bulletin le fruit de leurs observations et de leurs recherches.

Mémoire. Nous continuons l'impression du Mémoire de M. Kammerer: 41 feuilles de texte sont déjà tirées.

Ces deux genres de publications ont engagé les crédits prévus. Cependant Sa Majesté ne voulant pas voir l'activité de notre Société ralentie par suite des frais extraordinaires occasionnés par le Mémoire de M. Kammerer, a daigné donner les ordres nécessaires pour faire imprimer en Italie, aux frais de Sa Khassa la suite des Publications Spéciales que nous recevrons au fur et à mesure de leur parution pour être mises en vente par notre Société. Cette haute générosité s'étend également au Dictionnaire des noms géographiques et topographiques de l'Egypte gréco-romaine qui est rédigé par M. Calderini et qui sera imprimé par l'imprimerie milanaise de la Revue « Aegyptus ». Malheureusement cette impression, commencée il y a deux ans, avance très lentement.

Signalons enfin l'ouvrage de M. Wiener qui vient de paraître sous le titre de: « L'Egypte et ses chemins de fer ». Grâce à l'achat par le Secrétariat du Congrès international des chemins de fer de 1.500 exemplaires au prix de P.T. 65 les 500 exemplaires qui nous reviennent ne nous coûteront rien, sauf évidemment une différence due à l'affaiblissement des changes. Suivant accord avec le Secrétariat du Congrès, nous ne pouvons pas le mettre en vente avant le 1er janvier prochain.

Le Conseil avait été appelé précédemment à examiner les propositions de MM. Hug, Clerget et Lozach demandant à faire imprimer par les soins de notre Société différentes études géographiques sur l'Egypte. Les raisons budgétaires nous obligèrent l'an dernier à écarter leurs différentes ouvrages. Entretemps, M. Hug se retira. S.E. l'Administrateur général de la Khassa de Sa Majesté le Roi voulut bien nous communiquer le 7 juin, son accord à ce que l'ouvrage de M. Lozach soit imprimé à Rome dès que l'auteur nous aura remis son manuscrit examiné et approuvé par le jury de la Sorbonne. Le 20 juin, S.E. l'Administrateur nous annonçait qu'il nous donnerait ses instructions en automne prochain au sujet de M. Clerget pour son ouvrage sur « Le Caire, essai de géographie urbaine ».

L'un des ces auteurs, M. Lozach, vient de nous remettre le rapport de l'examinateur déclarant que l'ouvrage intitulé « Le Delta du Nil, étude de géographie humaine » présentait des garanties scientifiques sérieuses et méritait d'être publié, en signalant toutefois quelques petites modifications à apporter au texte. Dès que ces corrections seront effectuées, l'auteur nous apportera son manuscrit.

II. LIBRAIRES-DÉPOSITAIRES.

Actuellement nous accordons un dépôt de nos publications aux libraires suivants avec vente exclusive dans leur pays:

A Paris : *Librairie Honoré Champion.*
A Londres : *Bernard Quaritch Ltd.*
A Leipzig : *Otto Harrassowitz.*
A La Haye : *Martinus Nijhoff.*

Seul le premier dépositaire effectue ses versements d'une façon irrégulière, qu'après de longs retards. Le Conseil est d'accord pour enlever le dépôt de nos publications à cette librairie et charge le secrétaire de cette décision d'accord avec le trésorier.

III. ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Sont admis à notre Société à titre de Membres effectifs :

MM. Ahmed Ragheb, Inspecteur au Département des Irrigations d'Egypte.

Korkis Hanna Awad, Professeur à l'école Shamoun el-Safa de Mosoul.

G. Debien, Professeur à l'école secondaire d'Hélouan.

IV. DIVERS.

1. Le Directeur général des Beaux-Arts nous a demandé de participer à la prochaine exposition de gravures sur l'Égypte. Le Conseil autorise le secrétaire de confier à cette exposition, avec toutes les garanties de sécurité, quelques-uns des récits de voyages où figurent les plus belles reproductions sur l'Égypte par Fromentin, Vivant Denon, le comte de Forbin, Tremeaux, Laborde, etc. ainsi que de vieilles cartes des XVIème et XVIIème siècles.

2. Le P. Bovier-Lapierre suggère l'idée de faire donner par notre Société des communications scientifiques dans le genre de celles qui sont présentées à l'Institut d'Egypte; les auteurs qui publient des articles dans notre Bulletin pourraient être invités à lire leurs études dans une conférence avant de la faire imprimer.

3. Le secrétaire présente une proposition de M. J. Lozach au sujet du développement à donner à la collection des photographies géographiques appartenant à la Société Royale de Géographie d'Egypte.

Le Conseil décide que le rapport de M. Lozach soit distribué à chacun des Membres et que la décision soit reportée à la prochaine séance (voir rapport ci-joint).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7,15 p.m.

ANNEXE

Proposition de M. Jean Lozach au sujet du développement à donner à la collection de photographies géographiques appartenant à la Société Royale de Géographie d'Egypte.

La Société Royale de Géographie possède actuellement une excellente bibliothèque; son fonds de carte est également important; son musée ethnographique se fait chaque année plus riche et plus intéressant. Il semble que, à côté de ces trois instruments de recherches, pourrait prendre place utilement une collection photographique. Jean Brunhes, plusieurs années avant sa mort, avait entrepris de constituer les "archives de la planète". Notre but, beaucoup plus modeste, serait de créer une collection iconographique relative à l'Egypte et au Soudan.

Encore créer est-il beaucoup dire. Compléter serait plus exact, car depuis longtemps déjà, M. Munier a pris l'initiative de réunir des photographies de caractère géographique; il suffirait de poursuivre cette œuvre, en ajoutant à ces photographies prises du sol, des vues aériennes.

AVANTAGE DE LA PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE.

Quoique plus coûteuse que la vue du sol, la photographie prise d'un avion ou d'un ballon présente de tels avantages qu'aujourd'hui on peut difficilement se dispenser de l'employer.

1) Elle permet d'abord l'étude de certains phénomènes situés dans des régions peu accessibles. Ainsi Miss Caton Thompson a-t-elle eu recours à l'aviatrice Lady Bailey pour obtenir des vues d'ensemble des irrigations anciennes et modernes aux environs de Kharga (*Antiquity*, June 1931, p. 224 et ss.).

Elle permet de plus de relever des traces presque invisibles

au sol. C'est ainsi qu'une photographie prise à l'embouchure du Ouady Hof révèle la présence de fonds de cabanes préhistoriques. En Syrie, le P. Poidebard a découvert des ruines romaines absolument inconnues, bien que placées sur des chemins de caravanes. La photo aérienne prépare donc et dirige les recherches à terre, les rendant plus sûres et en fin de compte moins coûteuses, quand elle ne les rend pas plus inutiles.

Enfin, même pour des régions bien connues, elle donne des vues panoramiques éminemment utiles en géographie. Le géographe qui étudie une région recherche tout d'abord un lieu élevé qui lui serve d'observatoire. L'avion est, en attendant l'autogire et à défaut de ballon, le plus pratique de ces observatoires. Judicieusement prise, en tenant compte du relief, de la nature du sol, de la lumière, etc., la vue verticale, et surtout l'oblique, peuvent à frais réduits, remplacer avantageusement le plan-relief.

2) *Avantages pédagogiques.* — Il n'est guère besoin d'insister sur l'intérêt de la collection ainsi constituée. Les plus belles épreuves pourraient orner les murs de la Société; et toutes serviraient à établir des clichés de projection, analogues à ceux que le Touring Club de France envoie aux conférenciers. Les écoles, secondaires ou supérieures seraient heureuses de les emprunter, le prêt étant fait d'ailleurs à titre onéreux. Enfin, rien n'empêche que de temps à autre, certains des clichés ne soient publiés: bien des revues géographiques (*Geographical Journal*), archéologiques (*Antiquity*), ont précédé notre Bulletin dans cette voie; et plus tard, la collection entière ou partielle pourrait être présentée au public sous forme d'un album scientifique analogue à celui qu'avaient entrepris autrefois divers savants (Les Formes du Relief), et dont la guerre a arrêté la publication.

FRAIS A ENVISAGER

Ces photographies exigent évidemment quelques dépenses, moindres toutefois qu'on ne penserait.

Pour les vues ne nécessitant pas une précision extrême, les panoramas par exemple, le travail peut être fait par le pilote d'une compagnie aérienne, même au cours d'une mission étran-

gère à la géographie. Dans ce cas, le prix de revient du cliché se trouvera ramené à une valeur dépassant très peu celle d'un cliché ordinaire. Il en sera de même lorsque des aviateurs civils voudront bénévolement prendre des photographies pour le compte de la Société.

Les plus grosses dépenses à envisager sont celles des prises de vues de sites particuliers, de faits un peu spéciaux, et pour lesquelles la présence d'un géographe pourra être nécessaire à bord de l'appareil, soit pour guider le pilote, soit pour prendre le cliché. Mais, dans ce cas même, les frais peuvent être réduits en groupant en un seul vol de longue durée les prises de vue d'une même région. En 4 heures de vol, l'opérateur peut prendre de 150 à 200 clichés. En admettant un déchet de la moitié, le cliché reviendra à 20 piastres au maximum, prix qui ne semble pas excessif.

CONCLUSION.

La Société Royale de Géographie d'Egypte a toujours eu le souci très louable d'être en tête des sociétés savantes ayant l'Egypte pour champ d'investigation. La nouvelle collection, dont nous demandons le développement, contribuera à lui conserver cette prééminence, en fournissant au public cultivé un instrument de travail précieux pour les recherches géographiques ou touchant à la géographie.

L'entreprise étant de longue haleine, il suffirait d'y consacrer chaque année une somme relativement faible, qui grèverait beaucoup moins le budget de la Société qu'une publication d'importance moyenne.

SÉANCE DU 22 MARS 1933.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr W. F. HUME.

Sont présents :

S.E. ZAKY EL-IBRACHY PACHA.
AHMED HASSANEIN BEY.
HASSAN SADEK BEY.
M. le Dr H. E. HURST.
R.P. BOVIER-LAPIERRE.
M O. H. LITTLE.

Se font excuser :

MM. VINCENOT, *trésorier*, en voyage hors d'Egypte ;
le Dr W. INNÈS BEY, pour cause de maladie.

ORDRE DU JOUR :

1° Projet de publications.
2° Cotisations.
3° Admission de nouveaux Membres.
4° Rapport sur les collections ethnographiques.

Nous continuons l'impression du t. II du Mémoire de M. Kammerer sur la mer Rouge, l'Abyssinie et l'Arabie, pour lequel le crédit est prévu. L'éloignement de l'auteur, ambassadeur de France à Rio de Janeiro, ne nous permettra pas de faire paraître cet ouvrage avant la fin de l'été prochain.

Le Président fait donner lecture des lettres par lesquelles

M. Augustin Bernard recommande l'impression de l'ouvrage de M. Lozach sur la géographie humaine du Delta et M. Demangeon, celui de M. Clerget sur le Caire, (essai de géographie urbaine). En conséquence le Conseil décidera en prochaine séance si les frais pour ces deux ouvrages pourront figurer au prochain exercice budgétaire.

ADMISSIONS ET DÉMISSIONS.

Le Conseil admet au titre de membres actifs de la Société :

MM. le Dr. R. RAHN, *lecteur de langue allemande à la Faculté des Lettres du Caire.*
J. D. ATKINSON, *ingénieur au Service des Irrigations, Ministère des Travaux Publics.*
le Dr. G. BALL, *Directeur du Service de l'Arpentage des Déserts.*
le Dr. MAURER.

Il reçoit la démission de M. et Mme Mohamed Mahmoud bey Khalil (Le Caire) et M. James Hyde (Paris).

RAPPORT SUR LES COLLECTIONS ETHNOGRAPHIQUES.

Le R. P. Bovier-Lapierre présente un rapport détaillé sur les collections ethnographiques de notre Société, donnant un aperçu sur l'histoire de la formation de cette collection et mentionnant les importants progrès réalisés au cours de ces trois dernières années. Ce rapport est publié dans ce fascicule du Bulletin (p. 283-292).

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1933 [1].

PRÉSIDENCE DE M. P. LACAU, *vice-président.*

Là séance a lieu à 5 h. p.m. au domicile de M. P. Lacau.

Sont présents:

S.E. YÉHIA IBRAHIM PACHA, *vice-président.*
MM. M. VINCENOT, *trésorier.*
H. GAUTHIER.
V. DE LACROIX.
R.P. BOVIER-LAPIERRE.
MM. HASSAN SADEK BEY
O. H. LITTLE.

S.E. ZAKY EL-IBRACHY PACHA, S.E. HASSANEIN BEY, M. le Dr H. E. HURST et le Dr WALTER INNÈS BEY, s'excusent.

M. le Dr W. F. HUME, *président*, est en congé hors d'Egypte.

ORDRE DU JOUR:

1° Publications de la Société.
2° Prévisions budgétaires.
3° Dons et échanges.
4° Admission de nouveaux Membres.
5° Questions diverses.

M. le Trésorier annonce que SA MAJESTÉ le ROI a daigné faire don à Sa Société Royale de Géographie d'une somme de L.E. 500, destinée aux travaux de copie des documents historiques pour nos publications spéciales.

Le Conseil charge le Secrétaire d'aviser S.E. Zaky El-Ibrachy pacha que les Membres désirent se former en délégation pour présenter à SA MAJESTÉ leur profonde gratitude.

M. le Trésorier rapporte également que le Ministre de l'Instruction publique a porté notre Subvention annuelle de L.E. 1.000 à L.E. 1.500.

[1] La réunion fixée au 10 mai 1933 n'a pu avoir lieu faut de quorum.

Il rend compte ensuite de la situation budgétaire au 30 avril 1933:

RECETTES.

	L.E.
Subvention du Gouvernement	1.000, —
Cotisations	100, —
Ventes de publications	1.067,011
Intérêts et arrérages	76,682
Excédent du budget précédent	3.542,276
	5.785,969

DÉPENSES.

	L.E.
Frais d'édition, publications	1777,409
„ de copie de documents historiques	561,438
Musée d'Ethnographie	67,205
Bibliothèque	250,731
Conférences	9,100
Aménagements	61,300
Personnel	1240,500
Fournitures de bureau	41,841
Affranchissement, téléphone, électricité	61,457
Frais divers	48,746
	4119,727
Excédent des comptes	1666,242
	5785,969

Il présente le projet suivant de recettes et de dépenses pour l'exercice en cours 1933-1934:

RECETTES.	Budget rectifié. L.E.
Don de SA MAJESTÉ le ROI	500.—
Subvention du Gouvernement	1500.—
Cotisations	100.—
Vente de publications	200.—
Report du budget précédent	1666.—
	3966 —

DÉPENSES.	L.E.
Bulletin	250.—
Mémoire de M. Kammerer	1200 —
Bibliothèque	200.—
Musée ethnographique	100.—
Conférences	20.—
Aménagements	50.—
Personnel	1250.—
Frais généraux	200.—
Publication de M. Wiener	100.—
Copie de documents historiques	550 —
	3920.—

Il fait remarquer que les compressions budgétaires nous obligent à ne pas publier cette année d'ouvrages géographiques. En conséquence, le Conseil remet au mois d'avril prochain l'examen de l'impression des deux importantes publications présentées par M. Lozach et M. Clerget.

I. PUBLICATIONS.

Le Secrétaire rend compte des publications en cours d'impression:

1. *Mémoire de M. Kammerer.* Le tome II est encore sous presse: le texte est presque entièrement tiré et les planches sont prêtes. Les dépenses sont prévues et figurent au budget actuel.

2. *Le Bulletin.* Un fascicule a paru en juillet dernier. Le suivant ne pourra pas être mis à l'impression avant avril prochain, par suite du manque d'articles.

3. *Guide de la Société.* Pour maintenir cependant l'activité de notre Société, le Secrétaire propose de publier un guide descriptif en français et en arabe.

Ce guide comprendrait, après un avant-propos, un aperçu sur notre Société, puis un chapitre sur la géographie historique de l'Égypte, expliquée d'après les cartes que nous avons exposées; de même pour le chapitre suivant, consacré à la géographie physique, à la géographie humaine et à la géographie urbaine. La dernière partie décrit nos collections ethnographiques.

II. ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil approuve l'admission des Membres effectifs suivants:

MM. P. Jouguet, *directeur de l'Institut français d'archéologie.*

M. Aimé, *professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce,* Le Caire.

Ovide, *professeur à l'Ecole Supérieure de Commerce.*

Pajadon, *sous-directeur du Crédit Lyonnais, Le Caire.*

Mme Qout El-Qoloub El-Démerdachieh Hanem.

M. Maurice Bouvier, *professeur à l'Ecole intermédiaire de Commerce.*

IV. DIVERS.

S.E. Zaky El-Ibrachy pacha a bien voulu nous transmettre une collection de 1200 vues photographiques prises par M. Boissonnas au cours de ses voyages avec M. Trembley en 1929-1930. Ce don est fait à la Société Royale de Géographie en témoignage de reconnaissance pour l'aide apportée à leur mission.

Un choix de ces vues a servi à l'illustration du grand ouvrage qui vient de paraître sous le titre: "ÉGYPTE", par MM. Boissonnas et Trembley. Nous avons groupé cette collection sous le nom de leurs auteurs, elle pourra être consultée mais aucune reproduction ne sera permise sans une entente préalable avec les auteurs.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 10 p.m.

SÉANCE DU 7 MARS 1934.

Présidence de M. le Dr W. F. Hume.

Sont présents:

MM. le Dr Hurst.
H. O. Little.
R.P. Bovier-Lapierre.
M. H. Munier.

S'excusent:

LL.EE. Yéhia Ibrahim pacha.
Zaky El-Ibrachy pacha.
Ahmed Hassanein bey.
MM. le Dr Walter Innès bey.
M. Vincenot.
Hassan Sadek bey.

ORDRE DU JOUR:

1o Congrès de Géographie de Varsovie 1934.
2o Publications de la Société.
3o Questions diverses.

I. CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOGRAPHIE DE VARSOVIE (1934).

Ce congrès se tiendra du 23 au 31 août, à Varsovie.

Notre Société a été invitée à s'y faire représenter par une délégation. Notre Ministère des Affaires Etrangères, l'Université égyptienne et le Survey of Egypt ont reçu la même invitation.

Le Conseil décide de charger le délégué officiel d'une de ces administrations de nous représenter à ce Congrès.

II. PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ.

Le Secrétaire attire l'attention du Conseil sur la situation du Bulletin qui, après avoir connu une période d'activité régulière, se trouve aujourd'hui en face de difficultés qui arrêtent sa publication.

En 1928, nous avons pu faire paraître dans le t. XVI, 390 pages de texte. Au cours des années suivantes ce chiffre a fléchi.

Ainsi en 1929, nous n'avons imprimé qu'un fascicule de 80 pages (XVII, 1er fasc.), de même en 1930, 1932 et 1933. En 1931, cependant nous avons imprimé deux fascicules de 196 pages. Ce qui fait qu'en cinq ans, nous avons réalisé deux tomes et demi au lieu de cinq.

Ce ralentissement est dû au fait que notre programme est limité aux articles sur la géographie de l'Egypte et des pays environnants et que nous sommes plus difficiles sur l'objet et la rédaction des études qui nous sont présentées. Si, de cette façon, nous avons rendu notre Bulletin plus scientifique et plus intéressant, nous avons en revanche perdu en quantité.

D'autre part, plusieurs de nos collaborateurs habituels nous ont quitté ou sont occupés à des recherches et à des travaux personnels.

Nous pourrions remédier cependant à ces difficultés en adoptant la méthode suivante. Jusqu'à présent nous n'avons publié uniquement que des articles de documentation. Comme chaque tome renferme quatre fascicules, il nous serait facile d'assurer une certaine périodicité à notre Bulletin, en le faisant paraître chaque trimestre à la condition d'insérer, à la suite d'articles dont je

viens de vous parler, une série de notes sur le mouvement géographique en Egypte, par exemple sur les explorations en cours, des renseignements météorologiques, cartographiques, statistiques, et ethnographiques, des comptes-rendus d'ouvrages reçus à notre Bibliothèque, des liste de dons. Enfin le 4me fascicule recevrait comme d'habitude un extrait des réunions du Conseil et la bibliographie de M. Gauthier.

Il est évident que les seuls efforts du secrétaire ne peuvent suffire pour réaliser un tel programme; nous devons faire appel à un certain nombre de collaborateurs dévoués ainsi que le concours de plusieurs administrations égyptiennes. Je ferai prochainement un essai dans ce sens et vous rendrai compte du résultat obtenu.

Je suis heureux d'annoncer que pour le prochain fascicule, j'ai pu obtenir la collaboration de MM. Cuvillier, comte d'Almasy, du P. Bovier-Lapierre, de MM. Keimer et Bachatly.

III. QUESTIONS DIVERSES.

1⁰ Nous avons reçu la lettre suivante du commandant Augereau:

Le Caire, le 3 février 1934.

M. le Président
de la Société Royale de Géographie,
Le Caire.

Monsieur le Président,

Son Altesse Sultanienne le Prince Kemal El Dine avait fait entreprendre l'établissement, sous sa haute direction, d'une carte du désert libyque à l'échelle du 1/250.000. Au moment de son décès, cette carte n'était pas achevée.

Son Altesse Sultanienne la Princesse Kemal El Dine, estimant que le fruit de deux années de travail ne devait pas être perdu, a décidé de faire continuer l'œuvre entreprise par son défunt mari.

Aujourd'hui, cette carte, sur laquelle figurent les travaux des plus récentes explorations dans le désert de Libye, est complètement terminée. Elle est destinée au futur Institut du désert; mais les travaux d'aménagement de cet institut n'étant pas terminés, il n'est pas encore possible d'y déposer les objets et documents qui doivent y être exposés.

En conséquence, Son Altesse Sultanienne la Princesse Kemal El Dine m'a chargé de vous demander de vouloir bien accepter en dépôt à la Société Royale de Géographie, en attendant qu'ils puissent être remis â l'Institut du désert:

1⁰ Une carte du désert libyque à l'échelle de 1/250.000, en deux panneaux assemblés sur toile (panneau nord et panneau sud).

2⁰ Les documents relatifs aux explorations de S.A.S. le Prince Kemal El Dine.

3⁰ Les publications concernant les mêmes explorations.

4⁰ Le matériel topographique et de géodésie utilisé par le Prince, au cours de ses voyages dans le désert.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

AUGEREAU.

Ancien géographe
de feu S.A.S. le Prince Kemal El Dine.

Tous ces objets sont actuellement en dépôt à notre Société; la grande carte manuscrite des expéditons du Prince a été placée au premier étage par crainte de l'humidité (elle est en deux feuilles mesurant chacune 5 m. de largeur sur 3 de hauteur). Elle a coûté plusieurs années de travail et a été dessinée par le commandant Augereau.

Les autres objets ont été renfermés dans une caisse placée au rez-de-chaussée de notre bâtiment.

En outre, S.A.S. la Princesse a bien voulu faire don à notre Société d'un lot important de cartes se rapportant à toutes les parties du monde et spécialement à l'Afrique.

2⁰ Mme Qout El-Qoloub El-Démerdachieh Hanem, qui a été admise comme Membre, a l'intention de verser L.E. 10 chaque année, au lieu de L.E. 1 à titre de Membre donatrice. Elle nous a déjà fait parvenir le montant de sa cotisation pour cette année.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 45 p.m.

SÉANCE DU 10 MAI 1934.

PRÉSIDENCE DE M. LE D[r] W. F. HUME.

Sont présents :

MM. M. VINCENOT, *trésorier*
H. GAUTHIER
le D[r] H. E. HURST.
R.P. BOVIER-LAPIERRE
MM. HASSAN SADEK BEY.
O. H. LITTLE
H. MUNIER, *secrétaire du Conseil*.

S'excusent:

S.E. AHMED HASSANEIN BEY et le D[r] W. INNÈS BEY.

ORDRE DU JOUR:

1° Rapport sur la Bibliothèque.
2° Approbation du budget de 1933-1934 et prévisions budgétaires pour 1934-1935.

I. RAPPORT SUR LA BIBLIOTHÈQUE.

La séance est ouverte à 6 h. p.m.

Le Président donne la parole au secrétaire qui lit le rapport suivant sur les progrès de la Bibliothèque de la Société.

La réorganisation de notre Bibliothèque s'est effectuée en deux périodes distinctes

La première, de 1917 à 1925, a été consacrée à l'inventaire et au classement de tous les ouvrages acquis depuis la fondation de notre Société. On trouva un nombre de 2200 ouvrages, formant un total de 3100 volumes, répartis dans les sept armoires qui garnissent notre salle actuelle de lecture.

Au lendemain du Congrès de Géographie en 1925, notre Bibliothèque prit un essor nouveau. Nous avons adopté le programme

suivant: acquérir d'abord tous les ouvrages et toutes les cartes géographiques anciennes et modernes qui se rapportent à l'Egypte; ensuite posséder un ensemble très large d'études sur les pays environnants et sur l'Orient; enfin faire un choix d'ouvrages récents sur la géographie en général et les autres pays.

Comme dans toute Société d'utilité publique, nous ne perdons pas de vue que nos achats doivent servir à deux fins: mettre d'abord nos livres à la disposition du grand public ou de l'amateur de passage, en quête d'un renseignement ou même d'une simple curiosité sur un point de géographie; aider d'autre part, et c'est le but primordial, la documentation du spécialiste et du géographe de métier dans ses recherches scientifiques.

Ce programme a pu être réalisé grâce à un triple concours de circonstances: à des dons plus nombreux, au système des échanges et à un crédit régulier pour les achats.

1. — *Dons*. Grâce à la sollicitude constante de Sa Majesté le Roi, notre Société a reçu en don deux importantes bibliothèques: celle de Mahmoud pacha El-Falaki comprenant 300 volumes, et la seconde de feu S.A. le Prince Haidar Fazil formée de 7782 livres.

La cartographie bénéficie de la même générosité de Sa Majesté le Roi qui fit acquérir pour notre Bibliothèque un lot de 1176 boîtes renfermant 5240 cartes ayant appartenu à l'Impératrice Marie-Louise. Cette somptueuse collection historique sera groupée dans notre salle de cartographie au cours de cette année. Signalons également que S.A.S. la Princesse Kemal El Dine a offert un lot de 250 cartes principalement sur l'Afrique et l'Egypte.

Enfin notre Société reçoit parfois les publications des différents auteurs qui se documentent à notre Bibliothèque.

2. — *Echanges*. Il faut avouer que le système des échanges pratiqués depuis 1925 n'a pas donné des résultats satisfaisants. Des quatorze institutions qui figurent sur notre liste et avec lesquelles nous sommes en relation d'échange, quatre au maximum nous fournissent l'équivalent de ce que nous leur faisons parvenir; ce sont: le Service de l'Arpentage, l'Ecole Biblique Archéologique Saint-Etienne de Jérusalem, The Smithsonian Insti-

tution de Washington et l'Institut Français d'Archéologie orientale du Caire.

On pourrait, ce me semble, étendre ce système d'échange, grâce aux nombreuses publications éditées par notre Société et qui encombrent nos dépôts. Si vous voulez bien l'approuver, il nous serait facile d'acquérir, à valeur égale bien entendu, tel ouvrage géographique intéressant, que nous devrions acheter sur notre bugdet pour notre Bibliothèque.

Notre service d'échange avec les revues géographiques du monde entier fonctionne normalement depuis 1917 ; il nous suffira de combler deux ou trois lacunes anciennes lorsque l'occasion se présentera.

3. — *Achats.* Depuis 1925, notre budget comporte un crédit spécial pour la Bibliothèque ; nous avons eu en

1926-1927 :	L.E.	300
1927-1928 :	„	600
1928-1929 :	„	350
1929-1930 :	„	400
1930-1931 :	„	400
1931-1932 :	„	300
1932-1933 :	„	250
1933-1934 :	„	250

Ce budget nous a permis chaque année de combler les lacunes. Nos premiers efforts se sont portés sur les relations anciennes des voyageurs en Orient, car leur acquisition devient de plus en plus difficile et coûteuse. Aujourd'hui la collection que nous possédons est certainement la plus riche d'Égypte, elle aidera efficacement ceux qui veulent entreprendre des recherches sur la géographie historique.

4. — *Aménagement.* Nous avons établi un double fichier par auteur et par matière, comme il en existe dans les bibliothèques bien organisées, permettant ainsi, de trouver rapidement un livre ou de fournir une première documentation. Nous avons également terminé le classement sur fiches des cartes. Ce premier travail achevé, nous venons de former une collection de tirages à part, qui, comme vous le savez, peuvent être utiles soit en remplaçant

quelques revues coûteuses ou rares, inutiles à acquérir en bloc, soit en doublant celles que nous avons déjà.

Il est évident qu'avec un tel programme, qui a été d'abord de combler les plus importantes lacunes dans notre Bibliothèque, la reliure a été un peu négligée. Nous espérons cette année pouvoir prélever pour cela sur le crédit accordé une somme suffisante.

Pour nos périodiques, nous n'avons pas craint d'établir une salle spéciale de lecture et d'étaler sur une table les fascicules nouvellement parus ; nous n'avons jusqu'à présent constaté aucune lacune.

Nous terminerons ce rapide exposé en donnant quelques précisions sur les progrès de notre Bibliothèque. En 1925, disions-nous au début, nous possédions 3100 volumes répartis en 7 armoires ; aujourd'hui nous en avons 14700 remplissant 37 armoires. Pour les cartes, leur nombre s'élevait à 250, aucune du Service de l'Arpentage de Guizeh ; aujourd'hui, il y en a 6345, sans compter les atlas, et nous sommes heureux de dire que ce même Service nous a donné et continue de nous donner généreusement la totalité des cartes géographiques qu'il édite.

Enfin, depuis cette réorganisation, nous constatons que des lecteurs et des travailleurs fréquentent de plus en plus notre Bibliothèque qui est ainsi devenue au Caire, un centre d'études et de recherches scientifiques de grande importance.

II. APPROBATION DU BUDGET DE 1933-1934 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1934-1935.

M. le Trésorier présente le résultat budgétaire de 1933-1934 dans le tableau suivant :

RECETTES

Don de SA MAJESTÉ le ROI	L.E.	500, —
Subvention du Gouvernement	„	1.500, —
Cotisations	„	99, —
Ventes de publications	„	281,741
Intérêts et arrérages	„	36,183
Excédent du budget précédent	„	1.666,242
	L.E.	4.083,166

DÉPENSES

Frais d'édition de publications . . .	L.E.	740,210
Frais de copie de documents . . .	,,	551,715
Musée d'Ethnographie	,,	52,848
Bibliothèque	,,	152,833
Conférences	,,	2,650
Aménagements	,,	37,270
Personnel	,,	1.224,500
Fournitures de bureau	,,	34,655
Affranchissement, téléphone, électricité	,,	66,932
Frais divers	,,	65,224
		2.928,837
Excédent des comptes	L.E.	1.154,329
	L.E.	4.083,166

Avance au Secrétariat	L.E.	42,569
En banque	,,	1.111,760
	L.E.	1.154,329

L'excédent comptable de l'exercice 1933-1934 est de	L.E.	1.154,329
Cependant les dépenses engagées et non réglées au 30 avril 1934 s'élévant (solde de l'édition du Mémoire de M. Kammerer) à	,,	1.000, —
L'excédent réel se trouve réduit à .	L.E.	154,329

Il fait ensuite un exposé des prévisions budgétaires pour le prochain exercice dans le tableau suivant :

RECETTES

Subvention du Ministère de l'Instruction publique	L.E.	1.500
Cotisations	,,	100
Ventes de publications	,,	200
Report de l'exercice précédent . . .	,,	154
Total . . .	L.E.	1.954
Pour ordre, somme affectée sur l'ancien budget à l'édition de M. Kammerer .	,,	1.000
	L.E.	2.954

DÉPENSES

Bulletin	L.E.	300
Bibliothèque	,,	250
Musée d'Ethnographie	,,	100
Conférence	,,	20
Aménagement	,,	50
Personnel	,,	1.300
Divers (frais de Poste et de bureau, électricité, etc.)	,,	234
Total . . .	L.E.	2.254
Pour ordre, dépense à régler sur l'édition de M. Kammerer	,,	1.000
	L.E.	3.254
Soit un déficit de	L.E.	300

Si l'on ajoute les dépenses suivantes non engagées; mais jugées souhaitables par le Conseil, savoir :

Lozach. Le Delta	L.E.	250
Copie des documents historiques pour les publications de MM. Douin et Sammarco	,,	600
	L.E.	850
On aurait un déficit de . . . . . pour l'exercice 1934-1935.	L.E.	1.150

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7 h. 15 p.m.

UNION GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE

SÉANCE DU COMITÉ NATIONAL D'ÉGYPTE DU 26 AVRIL 1934

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr W. F. HUME.

Assistent à la séance:

MM. le Dr J. BALL.
L. J. SUTTON.
P. JOUGUET.
H. GAUTHIER.
O. H. LITTLE.
R.P. BOVIER-LAPIERRE.
MM. G. MURRAY.
M. AMER.
H. MUNIER, *secrétaire*.

Se font excuser:

S.E. AHMED HASSANEIN BEY.
MM. P. LACAU.
ROWNTREE.
le DR. H. E. HURST.
le DR. W. INNÈS BEY.
HASSAN SADEK BEY.

ORDRE DU JOUR:

1° La carte internationale du Monde au Millionième.
2° Rapport sur les travaux de la Commission des terrasses pliocènes et pléistocènes
3° Rapport sur les travaux de la Commission pour l'étude des variations climatiques.
4° Rapport sur les travaux de la Commission pour la préparation de la carte de l'Empire romain.
5° Publications des reproductions photographiques des cartes anciennes. Adresse à S.A. le Prince Youssouf Kamal.
6° Conclusion et adresse à Sa Majesté le Roi.

Le Président ouvre la séance à 6 h. p.m. au siège de la Société Royale de Géographie.

Avant de passer à l'ordre du jour, il salue la mémoire de Mustapha Maher pacha qui a fait partie du Comité National et qui a toujours pris le plus grand intérêt à nos travaux géographiques.

La séance est suspendue en signe de deuil.

Prenant ensuite la parole, le Président propose de remplacer le Membre décédé par Hassan Sadek bey, contrôleur au Département des Mines et Carrières, auteur d'études scientifiques sur la géologie égyptienne. Le Comité approuve. Il propose également d'adjoindre le Dr. Ball à la Commission pour la préparation des cartes paléogéographiques.

I. LA CARTE INTERNATIONALE DU MONDE AU MILLIONIÈME.

Le Président annonce ensuite que le Survey of Egypt a publié depuis notre dernière réunion les feuilles suivantes: Le Caire, Dakhla, Aswan et Wadi Halfa pour la carte internationale du Monde au millionième. La dernière feuille (Uweinat) est annoncée pour le mois de juin prochain. Le Survey doit être félicité de cette brillante activité. En 1930, il faisait paraître la première feuille (Alexandrie), aujourd'hui son programme est achevé. Ainsi l'Égypte se trouve classée parmi les premières nations qui aient réalisé cette œuvre cartographique internationale, suivant le vœu exprimé au Congrès de Géographie du Caire en 1925.

II. RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA COMMISSION DES TERRASSES PLIOCÈNES & PLÉISTOCÈNES.

M. Little donne lecture de la lettre suivante que le Dr. W.F. Hume adressa en sa qualité de président de cette commission au Dr. K.S. Sandford:

Dr. K.S. Sandford, Secretary, Commission on Pliocene & Pleistocene Terraces of the Geographical Union, (University Museum, Oxford), 2nd, April, 1934.

Dear Sir, With regard to your letter on the subject of the Pliocene and Pleistocene terraces, the Sub-Commission for Egypt, which deals with it, met at the Royal Geographical Society, Cairo at 11 a.m. on March 22, 1934.

You are already personally fully aware of the work done by Miss Caton Thompson and Miss Gardner on this subject since 1930, and you with Dr. Arkell, have added one of the main contributions.

The Geological Survey of Egypt has been carrying on the study of the terraces in the Wasta-Cairo area and the Faiyum, but as the field work has been held this season owing to lack of funds, the conclusions will not be ready in time for the Warsaw Congress.

Mr. O.H. Little, the Director of the Geological Survey, deems it inadvisable to publish any conclusions before the work has been completed.

Your faithfully,
W. F. HUME
President Sub-Commission on Pliocene and Pleistocene Terraces of Egypt.

III. RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA COMMISSION POUR L'ÉTUDE DES VARIATIONS CLIMATIQUES.

M. Sutton communique le rapport suivant du Dr. H.E. Hurst: The longest series of temperature observations in Egypt is that of Alexandria, which covers the last sixty years. Unfortunately a change of exposure of the instruments which took place sometime between 1902 and 1905 makes impossible a strict comparison between the records previous to the change and those following it, but oscillations extending over periods of a few years appear. For the last ten years or so, the weather has been appreciably warmer, generally speaking, than it was during the period 1905 to 1915. The summers at Alexandria (each year being represented by five successive years of which that is the middle) grew steadily warmer from 1912 to 1922, and have remained at a relatively high value since. The winters became appreciably

warmer from 1906 to 1916, and have been fairly steady since then.

Observations at Helwan carried out in a strictly uniform manner began in 1904, and show a striking similarity of progression to those of Alexandria. The summer temperature has increased fairly steadily while that of the winter increased appreciably from 1906 to 1916, then decreased somewhat until 1921, and increased steadily but more slowly since. On the other hand, the barometric pressure at Helwan during the summers has shown a fairly steady decrease throughout the period, and its curve is almost the inverse of the temperature. The winter pressure has not yet been examined, but the investigation of the subject will be continued.

IV. RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA COMMISSION POUR LA PRÉPARATION DE LA CARTE DE L'EMPIRE ROMAIN.

Le secrétaire de cette section, M. H. Munier, présente dans le rapport suivant le résultat des travaux préparatoires :

Dans notre rapport présenté le 7 mai au Comité National d'Égypte, nous avions annoncé que notre Commission attendait, pour commencer ses travaux, l'achèvement de la partie égyptienne de la Carte internationale du Monde au millionième, puisqu'elle doit nous servir de base.

Au cours des deux dernières années, le Service de l'Arpentage fit paraître les quatre feuilles nécessaires à nos travaux et nous permit ainsi de préparer notre carte. Grâce à la collaboration active de M. G. Murray, nous avons établi sur les feuilles d'Alexandrie, du Caire et d'Assouan les routes et itinéraires, les ports, les campements, les mines, les bornes miliaires, etc. qui ont été déjà fixés par les recherches archéologiques et les travaux sur la géographie historique en Égypte.

Pour compléter la partie orientale de la feuille du Delta, qui comprend la Palestine et la Transjordanie, nous nous sommes adressés aux directeurs des Services des Antiquités de ces deux pays, M. Horsfield et M. Richmond. Le premier nous répondit

que les nombreuses études préliminaires qu'il devait entreprendre en Transjordanie ne lui permettaient pas actuellement de dresser une carte historique de cette région. Le second, M. Richmond, vient de nous envoyer une documentation complète sur la topographie de la Palestine à l'époque romaine.

D'autre part, l'an dernier, à la réunion de la Commission centrale de la Carte de l'Empire romain de Rome, les délégués des différentes nations proposèrent d'englober toutes les régions où l'on trouve des traces de pénétration romaine. Comme l'avait fait avec succès M. Hussein Sirry bey pour la Haute-Égypte, M. Monneret de Villard suggéra l'idée d'étendre la carte de l'Égypte à l'extrême limite sud de la Nubie qui, comme on sait, faisait aussi partie de l'Empire romain. Comme le Service de l'Arpentage vient de faire paraître la feuille Wady Halfa qui renferme toute cette région, il sera facile, si vous voulez bien l'approuver, d'adopter cette proposition et de confier le soin de dresser cette feuille à M. Monneret de Villard qui a déjà fait plusieurs campagnes archéologiques en Nubie et au Soudan et qui a relevé avec beaucoup d'exactitude les traces de l'influence roumaine dans ces contrées méridionales.

En terminant, nous sommes heureux de vous informer que le Service de l'Arpentage a déjà commencé de faire dessiner la carte de l'Empire romain telle que nous l'avons préparée avec la collaboration de notre Commission. Si nous maintenons notre activité présente, nous sommes assurés de voir paraître, au cours de cette année, la carte complète de la domination romaine dans la vallée du Nil.

V & VI. PUBLICATION DE REPRODUCTIONS PHOTOGRAPHIQUES DES CARTES ANCIENNES.

Faisant suite à la note présentée en séance du 24 avril 1929, le Comité National adopte l'adresse suivante à Son Altesse le Prince Youssouf Kamal :

Réuni en Assemblée plénière le 26 avril, au siège de la Société Royale de Géographie, le Comité National pour l'Égypte de l'Union géographique internationale transmet à son Altesse le Prince Youssouf Kamal l'expression de sa profonde admiration pour l'œuvre, qu'Elle a bien voulu entreprendre sous le titre de «Monumenta cartographica Africae et Aegypti».

Certain d'interprêter le sentiment de tous les géographes, à qui cette œuvre est destinée, notre Comité National prie Son Altesse d'agréer nos vœux pour l'achèvement de ce monument cartographique et l'assurance sincère de ses vifs remerciements.

VII. CONCLUSION. ADRESSE A SA MAJESTÉ LE ROI.

Prenant la parole, le Président félicite les différentes commissions de leur activité et spécialement de l'avancement des travaux pour la préparation de la carte internationale du Monde au millionième et de l'Empire romain. Le résultat satisfaisant de ces travaux sera communiqué au prochain congrès de Géographie à Varsovie.

Le Président interprétant les sentiments unanimes du Comité National présente l'adresse suivante à Sa Majesté le Roi :

Réuni en Assemblée plénière le 26 avril, au siège de la Société Royale de Géographie, le Comité National, représentant en Egypte l'Union géographique internationale, est heureux d'adresser à Sa Majesté le Roi, l'expression de sa profonde reconnaissance pour la générosité et pour la sollicitude éclairée qu'il daigne témoigner aux recherches scientifiques effectuées conformément aux vœux des congrès géographiques. En chargeant le Président de remettre à notre Auguste Protecteur l'exposé de nos premiers travaux et de Lui annoncer que nous nous efforcerons de mener rapidement à bien l'œuvre instaurée sous Son Règne pour l'avancement des sciences géographiques en Egypte, le Comité lui demande de présenter à Sa Majesté l'hommage sincère qu'il rend à l'œuvre grandiose entreprise par Sa Majesté dans un esprit de pur et noble désintéressement. Le Comité prie Sa Majesté d'agréer ses vives félicitations à l'occasion de son heureux rétablissement et forme les meilleurs vœux pour la gloire de Son Règne.

La séance est levée à 7 h. 15 p.m.

TABLE DES MATIERES

DU TOME XVIII.



LES PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

SONT EN VENTE :

AU CAIRE: au SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, à la LIBRAIRE MOSCATO ET Cie (6, rue El-Manakh) et dans les principales librairies;

À ALEXANDRIE: à la LIBRAIRE HACHETTE, AU PAPYRUS, 15, boulevard de Ramleh ;

A PARIS: à la LIBRAIRIE HONORÉ CHAMPION, 5 quai Malaquais (VI);

A LEIPZIG: à la LIBRAIRIE OTTO HARRASSOWITZ, 14, Querstrasse.

N.B.— Une réduction de 20 0/0 est consentie aux Membres de la Société.